

**UNIVERSIDAD AMERICANA
FACULTAD DE ADMINISTRACION DE
EMPRESAS Y MERCADEO.**



**“Mejoramiento del sistema de control de inventarios en
la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología
de código de barras”**

**GUSTAVO FIDEL ESPINOZA PALENCIA.
RANDAL ENRÍQUE ZAMORA GARCIA.**

Monografía para optar al grado de

**LICENCIATURA EN ADMINISTRACION
DE EMPRESAS.**

TUTOR:

Lic. Alejandro Dávila Rueda

Managua, Nicaragua febrero de 2007

Agradecimiento.

***DEDICAMOS ESTE TRABAJO A NUESTROS
PADRES POR SU INCONDICIONAL APOYO Y AMOR.***

***A DIOS TODO PODEROSO QUE NOS DIO LA VIDA,
GRACIAS POR LA OPORTUNIDAD
DE VIVIR DIA A DIA.***

***ADEMAS, DESEAMOS AGRADECER A:
NUESTRO TUTOR LIC. ALEJANDRO DAVILA,
POR SU TIEMPO Y APOYO EN LA REALIZACION DE
ESTA INVESTIGACION.***

Dedicatoria

*Primeramente le doy gracias a Dios todo poderoso
Por haberme dado el privilegio de
Vivir y poder lograr una meta mas
De mi vida.*

*Le dedico a mis padres, y aunque mi padre
Ya no este en este mundo
Se que desde el cielo donde el esta
El me ayuda y siempre esta
Pendiente de mi y mis esfuerzos le dedico
Con todo el fondo de mi corazón esta investigación
Ya que sin el no hubiese sido posible.
A mi madre por su apoyo incondicional,
Que en todo momento de tristeza y alegría ella esta
Siempre conmigo dándome fortaleza y entusiasmo
Para seguir siempre luchando ante la vida.*

Randal Zamora García.

Dedicatoria

*El presente trabajo no es otra cosa que el fruto
del amor incondicional de mis padres.*

*A mi papá por ser fuente inspiradora y ejemplo
a seguir.*

*A mi mamá por ser el motor impulsor que creyó
en mí en todo momento y mi fans número uno.*

*A mis profesores por darme lo único que no se
le puede quitar a un ser humano*

EL CONOCIMIENTO

*A nuestro tutor, sin su paciencia ni apoyo esto
nunca habría sido posible.*

*A mi Mima por amarme y recordarme mis
deberes a cada momento.*

Gustavo Fidel Espinosa Palencia

ÍNDICE GENERAL

	Pag.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	7
III. HIPÓTESIS	8
IV. MARCO TEÓRICO	9
IV.1 Codificación y código de barras	
IV.1.1 Codificación	
IV.1.2 Código	
IV.1.3 Código de barras	10
IV.1.4 Tipos de códigos de barras	
IV.1.5 El código EAN	13
IV.1.6 ¿Cómo leer el código de barras? ¿Cuáles son sus componentes?	14
IV.1.7 Simbología del código de barras	15
IV.1.8 Componentes del código de barras	
IV.1.9 Código en el producto	16
IV.1.10 ¿Qué es un lector y cómo funciona?	17
IV.1.11 Scanner	
IV.1.12 Reseña histórica del código de barras en Nicaragua y el mundo	18
IV.2. Inventario	19
IV.2.1 Objetivos del inventario	20
IV.2.2 Sistemas de inventario	22
IV.2.3 Propósito del inventario	
IV.2.4 Políticas de suministro	23
IV.2.5 Aspectos financieros de las existencias	
IV.2.6 Estanterías y espacios	
IV.2.7 Documentos y efectos de bodega	24
IV.2.8 El KARDEX	
IV.2.9 Registro de almacén	
IV.2.10 La función de abastecimiento	
IV.2.11 Requerimientos a corto y largo plazo	25
IV.2.12 Especificaciones técnicas del producto	
IV.2.13 Análisis de cotizaciones y listas de precio	
IV.2.14 Estrategias para el abastecimiento oportuno	26
IV.2.15 Procedimiento de recepción de materiales	
IV.2.16 Manejo y control de existencias	27
IV.2.17 Ubicación y colocación de existencias	
IV.2.18 Procedimiento de entrega de materiales	28
IV.2.19 Inspección y verificación de existencias	
IV.2.20 Conservación y protección de existencias	

IV.2.21 Procedimiento para levantar inventario	31
IV.2.22 Diversas formas de valorar inventarios	
IV.2.23 Determinación de máximos y mínimos de existencias	
IV.2.24 Determinación de la rotación de inventarios	32
IV.2.25 Etapas que se observan en los inventarios	
IV.2.26 Codificación e inventario	36
IV.2.27 Base de datos	
IV.3 Certificación Forestal	38
IV.3. ¿Qué es la Certificación Forestal?	
IV.3.1 Manejo Forestal	
IV.3.2 Historia de la Certificación Forestal	
IV.3.3 Principios del FSC (Consejo de Manejo Forestal)	39
IV.3.4 Pasos a seguir para certificar una comunidad	40
IV.3.5 ¿Qué es la cadena de custodia?	41
IV.3.6 Niveles de la Certificación	42
IV.3.7 Beneficios de la Certificación	
IV.3.8 Componentes de la Certificación	43
IV.3.9 ¿Cómo se logra la Certificación?	
IV.3.10 Tipos de Certificación en cadena de custodia (CoC)	44
IV.3.11 Puntos básicos de la CoC	
IV.3.12 Puntos críticos de la CoC	45
IV.3.13 Elementos generales a tomar en cuenta para la CoC	
IV.3.14 Elementos generales a tomar en cuenta para la CoC	
IV.3.15 Uso del logotipo o de la marca	46
V. DISEÑO METODOLÓGICO	47
VI. RESULTADOS	52
VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	102
VIII. CONCLUSIONES	126
IX. RECOMENDACIONES	128
X. BIBLIOGRAFÍA.	129
XI. ANEXOS.	131

I. Introducción.

La empresa EXCHANGE SA, cuya tienda se conoce como Simplemente Madera es un negocio que tiene como fin principal diseñar y fabricar tanto muebles como accesorios de madera certificada con un estilo contemporáneo. Esto, para satisfacer las necesidades específicas de cada cliente, dándole a éste un servicio y un producto muy personalizado y único. La infraestructura de la tienda consiste en una casa amueblada en permanente reddecoración en donde el cliente puede ver los muebles e interactúa con ellos en su espacio “funcional”.

Esta es la única tienda que ha iniciado un proceso de certificación forestal (madera proveniente de bosques bien manejados) a través del *Consejo de Manejo Forestal (FSC)*, por sus siglas en inglés) lo cual la haría muy atractiva en el mercado norteamericano así como el europeo.

EXCHANGE cuenta con una página Web la cual se pretende sea usada para realizar ventas a través de Internet pero que actualmente no presta las condiciones para poder realizar ventas electrónicas y carece de datos sobre los artículos que la tienda ofrece (www.simplementemadera.com)

La empresa trabaja en conjunto con una red de 14 talleres de carpintería independientes, los cuales proveen a la tienda de muebles terminados según los pedidos que esta hace para los clientes o para mantener un stock en inventario.

Además de los talleres antes mencionados, la tienda acaba de adquirir su propio taller, el cual por el momento se está haciendo cargo de pequeños pedidos para los clientes, así como del secado y del almacenamiento de la madera. Cabe destacar que la tienda provee aproximadamente el 85% (fuente: entrevista Ing. Margie Ortega) de la madera que utilizan los talleres con los que trabaja.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Entre los principales problemas que la empresa enfrenta está la falta de control en sus proveedores. Si bien hay un encargado de calidad y producción el cual visita los talleres una vez por semana, parece no bastar pues, muchas veces hay que regresar productos a los talleres porque los mismos no llenan los requisitos mínimos de calidad que la tienda pide.

Un problema serio es el tiempo perdido a la hora de poner en producción un producto en un taller determinado. Cuando se hace un pedido de un artículo que ya se había fabricado en otra ocasión hay que explicarle al taller de nuevo como era el artículo pues éste no lleva un registro de los trabajos que la tienda le ha pedido anteriormente. Esto debido a que no existen líneas predefinidas de muebles que se produzcan regularmente y por el contrario la empresa funciona como una pequeña ebanistería donde cada día se produce de acuerdo al capricho del cliente. Esto acarrea problemas a un sistema de información y control de inventarios adecuado que permita tener al alcance la información de cada artículo que se han diseñado en la empresa.

El mayor problema de no tener realmente una línea fija de muebles es que no existe realmente un producto que se pueda producir, ofertar en serie y constantemente lo cual acarrea problemas de costeo, de inventarios, administrativos, productivos y de otros ordenes.

Un gran inconveniente es el retraso en los tiempos de entrega de los productos a los clientes. Al llegar un producto mal a la tienda éste tiene que ser devuelto lo que retrasa inmediatamente el día de entrega estipulado para dicho artículo. El tiempo de entrega estipulado en la factura a los clientes es de 5 semanas pero, al menos el 30% (fuente: Mayra Campos gerente administrativa) de los clientes esperan de 6 a 7 semanas. Esto debido en parte a que no se les pone fechas específicas de entrega al taller pues cada artículo tiene características diferentes dadas la complejidad de cada uno y debido a la variabilidad de los artículos no es posible determinar tiempos de producción reales para exigir tiempos de entrega. Así, solo se pone un acápite general que dice “se entregara dentro de 3 semanas”. Dichas 3 semanas pueden ser menos o más según el tipo de artículos lo cual no es

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

considerado por el jefe de producción para tener a tiempo el producto y poderlo entregar sin demoras al cliente.

Puesto que la empresa es relativamente nueva, sus diseños al comienzo, eran limitados a unas cuantas piezas lo cual permitía el fácil manejo y control de inventario. Pero la tienda ha ido creciendo en prestigio y en mercado, por ejemplo las ventas del 2006 fueron 1.5 veces mas que las ventas del 2005 (fuente Lic. Oscar Cruz Finazas) lo cual, la ha llevado a expandir sus ofertas de muebles y a personalizar más sus servicios. Lo que dificulta más el control de todos los diseños o artículos que se han producido.

Otro problema son los atrasos que se presentan a la hora de atender a un cliente pues no se tiene un registro adecuado de los diferentes tipos de artículos lo que conlleva a no tener el precio exacto de “X” pieza que esté en el catálogo de la tienda. Así, el cliente tiene que esperar a que se le envíe la proforma por medio electrónico para poder dar tiempo al vendedor a que éste obtenga el precio del artículo. Cabe señalar que dicho catálogo esta compuesto sólo por fotos de muebles en la casa misma del cliente no siendo así una foto profesional de estudio que es lo que debería mostrar al cliente. Así mismo el catálogo carece de información sobre el artículo mostrado.

La empresa por ser joven no tiene líneas definidas de muebles lo cual hace muy difícil el control del inventario así como el de los costos del mismo. La carencia de una línea bien definida de productos es uno de los problemas principales para el ordenamiento interno de la empresa.

El sistema de inventario existente no permite tener acceso inmediato a la información de los artículos terminados y de los artículos en proceso. Esto por la falta de un software adecuado de control.

No hay un control eficaz de los diferentes artículos que la empresa oferta generando pérdidas económicas, ya que se pierden oportunidades reales de venta, pues muchos clientes desean precios al instante. Muchos clientes no están dispuestos a esperar a que el

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

vendedor localice el precio y especificaciones del artículo que este desea lo que trae como consecuencia la pérdida de una posible venta.

EXCHANGE tiene la oportunidad de abrirse al mercado extranjero. Oportunidad que se ve amenazada por la carencia de un sistema de codificación adecuado que facilite las órdenes de pedido que los clientes extranjeros realicen vía la página Web. Las empresas compradoras potenciales son muy rígidas en cuanto al sistema a usarse a la hora de hacer los pedidos y un factor clave de dicho sistema es el código de barras internacional EAN (European Article Association).

EXCHANGE pretende ser la primera empresa nicaragüense que exporta productos elaborados de madera certificada además de ser una de las pocas que exporta muebles de madera en general.

Para crear los parámetros necesarios que contribuyan a la creación del código de barras primero se realizó un estudio de los artículos ofertados por la empresa. Se analizaron los datos obtenidos y se terminó con el desglose de los productos según grupos que podían ser codificables. Se crearon líneas de diseño donde a la vez se puede desglosar en otros grupos a cada artículo para facilitar su control interno. Se visitó en primera instancia el EAN (European Article Association) organismo nicaragüense a cargo de uno de los sistemas de código de barras más aceptados en el ámbito internacional.

Mediante la propuesta de un rediseño de control de inventarios basados en la tecnología de código de barras buscamos que la empresa lo pueda utilizar en la elaboración de un sistema eficaz de control de inventarios para el buen control de todos los artículos, a la vez se pretendemos que agilice el sistema de facturación, mejorar el tiempo de atención al cliente, disminuir las inconsistencias de inventario, ayudando así al incremento de las ventas de manera indirecta puesto que se tendría una base de datos actualizada del stock.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Considerando todo lo anterior, el problema medular que este trabajo abordará es “¿Cómo incide o afecta la falta de un sistema de codificación en la operatividad de la empresa EXCHANGE S.A. y en la inserción de la misma en el mercado internacional?”

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

II. Objetivo General:

Actualizar el sistema de inventarios existente en la empresa EXCHANGE S, A. utilizando la tecnología de código de barras que contribuya a la mejora operativa de la empresa y que permita cumplir con los requerimientos solicitados en el mercado internacional.

II.1. Objetivos específicos:

- Determinar los procesos e instrumentos necesarios para obtener y utilizar el código de barra EAN (European Article Association) en la empresa EXCHANGE (Simplemente madera).
- Indicar los procesos para obtener, utilizar e integrar el logotipo de la certificación forestal FSC (Forest Stewardship Council) en el código internacional y la etiqueta del artículo.
- Establecer los campos para la creación de una base de datos para todos los artículos (lista de productos) que sirva de base para el código de barras EAN.
- Crear un modelo de catálogo para los artículos de Exchange.
- Determinar las características y beneficios principales del Software Administrativo seleccionado para la empresa.
- Crear un manual de implementación del Software Administrativo seleccionado.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

III. Hipótesis.

El rediseño del sistema actual de inventarios basado en la tecnología del código de barras permitirá mejorar el control de manejo de inventarios, así como la acreditación de la empresa dentro del mercado internacional mediante la obtención de la Certificación Forestal de sus productos.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV. Marco Teórico.

IV.1. Codificación y Código de barras.

IV.1.1 Codificación.

La codificación consiste en transformar la formulación de un mensaje mediante una serie de reglas dispuestas según un plan metódico y sistemático. Al conjunto de estas reglas metódicas que definen la codificación se les denomina [código](#). Un ejemplo muy sencillo sería codificar una palabra cambiando cada letra por la siguiente en el abecedario, así *codificación* quedaría como *dpejgjdjdjpñ*. *Diccionario Enciclopédico Larousse A-D 1984*

IV.1.2 Código

El código es un sistema de símbolos convencionales que permite formular y emitir un mensaje. Es un conjunto de símbolos convencionales que permiten representar los datos para su manejo en la computadora. – *Océano Uno, Diccionario enciclopédico ilustrado ed. 1993* –

Hay una serie de ejemplos donde se puede explicar su uso, en comunicaciones es un conjunto de símbolos y reglas para transmitir información: ~ Morse, sistema telegráfico de señales en que a cada letra, número o signo de puntuación, corresponde una combinación determinada de rayas, puntos o espacios, de sonidos largos o breves o de luces instantáneas o prolongadas.

Así, el código puede ser una combinación de letras, de números o de letras y números que sirve como identificación oficial abreviada de organismos, empresas, emisoras de radio y televisión, compañías de aviación, etc.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.1.3 Código de barras

“Este sistema consiste en una serie de barras y espacios paralelos con números que identifican, en forma única, a cada uno de los productos que se comercializan. Este lenguaje ha sido creado para que los lectores ópticos o scanners puedan leer el código del producto: su tipo y precio”, según Marcelo Lacayo Fonseca, Gerente General del Instituto Nicaragüense de Codificación (INC).

Conjunto de rayas verticales u horizontales de distinto espesor que contiene información del producto sobre el que figuran. Se usa para todas las mercancías de venta directa al público y como partitura para los sintetizadores. – *Océano Uno, Diccionario enciclopédico ilustrado ed. 1993* -

Consiste en un sistema de control que facilita la actividad comercial del fabricante y del distribuidor, por lo que no ofrece información útil al consumidor.

Indica, entre otras cosas, la cantidad de producto que se tiene en el almacén, la distribución de lotes, el precio y permite la lectura óptica para elaborar el tique de compra.

El código de barras consta de una serie de líneas y espacios paralelos de diferente grosor que contienen información; los datos almacenados pueden ser captados de una manera rápida y con una gran precisión. Este sistema proporciona un método simple y fácil para codificar la información tanto numérica como de texto, que puede ser leída por lectores electrónicos.

IV.1.4 Tipos de códigos de barras.

Los códigos de barras se dividen en dos grandes grupos, los códigos de barras lineales y los códigos de barras de dos dimensiones.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Dentro de los códigos de barras lineales se destacan:

El EAN-13 (**European Article Number**), que consta de 13 posiciones, es el código de barras más utilizado en los comercios a nivel mundial.

El EAN-128 es un código internacional creado para su utilización en operaciones logísticas que asocia el flujo de mercancías con el de información. El EAN-128 incluye, además de la información inherente al producto, datos de interés logístico como número de lote, fechas, números de serie, etc. Su representación se realiza a través de los llamados identificadores de aplicación (IA), unos prefijos que indican la índole de la información recogida a continuación.

El Código Plessey, fue desarrollado en Inglaterra en 1971 para el control de archivos de organismos militares, dio lugar a variaciones incluyendo los códigos MSI, de Ander y de Telxon, sin embargo el MSI Plessey sigue siendo el más utilizado dentro de los EEUU; se utiliza en bibliotecas. Codifica de uno a catorce dígitos, es un código continuo, tiene caracteres de inicio y fin.

Código Codabar, Fue desarrollado en 1972 por Pitney Bowes Corp. , algunas veces también llamado código 2 de 7, USD-4, o NW-7 en Japón, codifica datos numéricos (0-9) y seis caracteres especiales (\$, -, : , /, . , +), tiene cuatro juegos diferentes de inicio/termino (a/t, b/n, c/*, d/e) disponibles para usar con este código, es de longitud variable, no tiene dígito verificador.

Código Entrelazado 2 de 5, Creado por el Dr. David Allais, este código también es llamado código ITF (Interleaved Two of Five), es un código numérico de longitud variable, y contiene un número par de dígitos por su arquitectura (en caso de números impares se ingresa un cero “0” interlineado), el dígito de control es opcional, actualmente suele emplearse con 14 dígitos. El uso de ITF-14 actualmente esta restringido a la codificación en barras de los números de identificación de artículos comerciales que no pasan a través de puntos de venta. El código ITF-14 es la simbología utilizada para representar al EAN/UCC-

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

14. Esta compuesto por el indicador o variable logística (1-8, el 9 indica unidades de contenido variable y el 0 es para uso exclusivo de EAN International), que indica la cantidad de unidades de consumo contenidas en el contenedor. El código de la unidad de consumo y el dígito de verificación (se calcula con el modulo 31).

Código UPC, El comité ad-hoc de Supermercados de EEUU formó el 31 de Marzo de 1971 el Concejo de Código de Productos Comestibles Uniforme (UGPCC) y el 3 de Abril de 1973, el comité recomendó la adopción del Código de Producto Universal (UPC) de 11 dígitos, que fue presentado por internacional Business Machine Corporation (IBM) y desarrollado por George J. Laurer, cuyo trabajo se soporto en la idea de Woodland y Silver. Posteriormente Europa reconoció la utilidad del código UPC pero realizaron un cambio agregando un 13° dígito para identificar el país y lo renombro como el Número Europeo de Artículo (EAN).

Código 39 (Código 3 de 9), Fue el primero en usar símbolos alfa-numéricos, aún es ampliamente usado en ambientes no comerciales. Es el código estándar usado por el Departamento de Defensa de EEUU y también por The Health Industry Bar Code Council (HIBCC). También es conocido como “USD-3”.

Es un símbolo de longitud variable. Es un código que tiene auto-verificación y si hay algún defecto en su impresión no puede corregir el error.

Códigos de barras de dos dimensiones.

PDF417, Es un código multifilas, continuo, de longitud variable, que tiene alta capacidad de almacenamiento de datos. El código consiste en un patrón de marcas (17,4), los subuegos están definidos en términos de valores particulares de una función discriminadora, cada subjuego incluye 929 codewords (925 para datos, 1 para los descriptores de longitud y por lo menos 2 para la corrección de error) disponibles y tiene un método de dos pasos para decodificar los datos escaneados.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

DATAMATRIX, Esta hecho por módulos cuadrados organizados dentro de un modelo descubridor de perímetro. Cada símbolo tiene regiones de datos, que contienen un juego de módulos cuadrados nominales en un arreglo regular. En grandes símbolos ECC 200, las regiones de datos están separadas por patrones de alineamiento. Puede codificar hasta 2335 caracteres en una superficie muy pequeña.

Código QR (Quick Response Barcode),Es un código bidimensional con una matriz de propósito general diseñada para un escaneo rápido de información. QR es eficiente para codificar caracteres Kanji (su diseñador fue Denso y lo desarrollo en Japón), es una simbología muy popular en Japón. El código QR es de forma cuadrada y puede ser fácilmente identificado por su patrón de cuados oscuros y claros en tres de las esquinas del símbolo.

IV.1.5 El código EAN.

European Article Number es un sistema de Códigos de Barras adoptado por más de 100 países y cerca de un millón de empresas (2.003). En el año 2005 la asociación EAN se ha fusionado con la UCC para formar una nueva y única organización mundial identificada como GS1, con sede en Bélgica.

El código EAN más usual es EAN13, constituido por 13 dígitos y con una estructura dividida en 4 partes:

Los primeros dígitos del Código de Barras EAN no identifican el país de origen del producto, sino, únicamente a través de qué Organización Nacional se ha adscrito una empresa al Sistema EAN. Por ejemplo, en España se encarga de ello Aecoc y su código es el '84'.

Referencia del ítem, compuesto de:

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Código de empresa. Es un número compuesto por entre 5 y 8 dígitos, que identifica al propietario de la marca.

Código de producto. Completa los 12 primeros dígitos.

Dígito de control. Para comprobar el dígito de control (por ejemplo, por el ordenador y el escáner de código de barras), se suman los dígitos de las posiciones pares, el resultado se multiplica por 3, se le suman los dígitos de las posiciones impares y este resultado se le resta a su múltiplo de 10 más próximo. El resultado final ha de coincidir con el dígito de control.

Por ejemplo, para 123456789041 el dígito de control será:

Suma de los números en los lugares pares: $2+4+6+8+0+1 = 21$

Multiplicado x 3: $21 \times 3 = 63$

Suma de los números en los lugares impares: $1+3+5+7+9+4 = 29$

Suma total: $63 + 29 = 92$

Próximo múltiplo de 10 = 100

Dígito de control: $100 - 92 = 8$

El código quedará: 1234567890418

IV.1.6 ¿Cómo leer el código de barras? ¿Cuáles son sus componentes?



Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.1.7 Simbología del código de barras.

La correspondencia o mapeo entre los mensajes que representan y el código de barras se denomina *simbología*. Las simbologías pueden ser clasificadas en dos grupos, atendiendo a dos criterios diferentes:

Continuo frente a discreto: los caracteres en las simbologías continuas, comienzan con un espacio y el siguiente comienza con una barra, o viceversa. Los caracteres en las simbologías discretas comienzan y terminan con barras; el espacio entre caracteres es ignorado, en cuanto no es lo suficientemente ancho para parecerse al final del código.

Bidimensional frente a multidimensional: las barras en las simbologías bidimensionales son anchas o estrechas; cuanto sean de anchas, no importa y pueden variar de un carácter al siguiente. Las barras en las simbologías multidimensionales son múltiplos de una anchura llamada X; generalmente, se emplean barras con anchura X, 2X, 3X, y 4X.

IV.1.8 Componentes del código de barras.

IV.1.8.1 Prefijo:

Identifica al país o asociación de donde es origen el artículo en cuestión. Se encuentra entre las primeras cifras. Esto no indica que el producto ha sido fabricado en el país en cuestión sino que la empresa, independientemente de su nacionalidad y de su ubicación, utiliza el sistema de código de barras asignado por su organismo regulador.

IV.1.8.2 Código de empresa:

Está compuesto por el prefijo y un número, de entre 5 y 8 dígitos, que es asignado por EAN (I.N.C Instituto Nicaragüense de codificación) a las empresas registradas. Este código no identifica al fabricante del producto, sino al propietario de la marca del producto en cuestión. Siendo así el propietario de la marca el dueño ultimo del código.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.1.8.3 Dígito de control:

Evita el error en la lectura automática del código de barras.

IV.1.8.4 Código de Producto:

Está formado por el prefijo, el código de empresa, los dígitos que identifican el producto y el dígito de control.

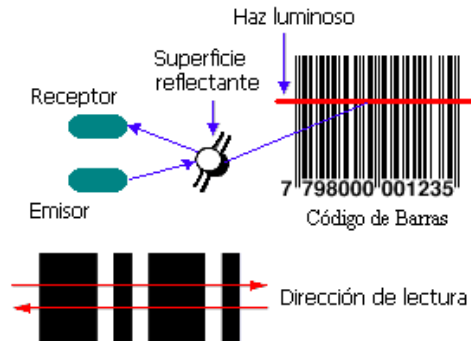
IV.1.9 Código en el producto.

Los códigos de barras se imprimen en los envases, embalajes o etiquetas de los productos. Entre sus requisitos básicos se encuentran la visibilidad y fácil legibilidad por lo que es imprescindible un adecuado contraste de colores. En este sentido, el negro sobre fondo blanco es el más habitual encontrando también azul sobre blanco o negro sobre marrón en las cajas de cartón ondulado. El código de barras lo imprimen los fabricantes (o, más habitualmente, los fabricantes de envases y etiquetas por encargo de los primeros) y, en algunas ocasiones, los distribuidores.

Para no entorpecer la imagen del producto y sus mensajes promocionales, se recomienda imprimir el código de barras en lugares discretos tales como los laterales o la parte trasera del envase. Sin embargo, en casos de productos pequeños que se distribuye individualmente no se puede evitar que ocupe buena parte de su superficie: rotuladores, barras de pegamento, etc.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.1.10 ¿Qué es un lector y cómo funciona?



El lector de código de barras decodifica la información a través de la digitalización proveniente de una fuente de luz reflejada en el código y luego se envía la información a una computadora como si la información hubiese sido ingresada por teclado.

El procedimiento: el símbolo de código de barras es iluminado por una fuente de luz visible o infrarrojo, las barras oscuras absorben la luz y los espacios las reflejan nuevamente hacia un escáner.

El escáner transforma las fluctuaciones de luz en impulsos eléctricos los cuales copian las barras y el modelo de espacio en el código de barras. Un decodificador usa algoritmos matemáticos para traducir los impulsos eléctricos en un código binario y transmite el mensaje decodificado a un terminal manual, PC, o sistema centralizado de computación. El decodificador puede estar integrado al escáner o ser externo al mismo. Los escáners usan diodos emisores de luz visible o infrarroja (LED), láser de Helio-Neón o diodos láser de estado sólido (visibles o infrarrojos) con el fin de leer el símbolo. Algunos de ellos necesitan estar en contacto con el símbolo, otros leen desde distancias de hasta varios pies. Algunos son estacionarios, otros portátiles como los escáners manuales.

IV.1.11 Scanner

Dispositivo capaz de leer imágenes estáticas y enviarlas al ordenador. Desde el ordenador habrá la posibilidad de imprimir estas imágenes, modificarlas, etc.

Algunos tipos de modelos de scanner son:

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.1.11.1 Scanners de mano.

Pueden ser con forma de pistola o de macana. Son ligeros y muy comos de usar. La mayoría son inalámbricos lo cual los hace flexibles a la hora de leer una etiqueta codificada.

Algunos modelos son: el QS-200 CCD, el QS-6000. el POWERSCAN y el DUET.

IV.1.11.2 Scanners fijos.

Excelentes para las empresas en las cuales el comprador puede tomar el artículo y llevarlo al scanner para saber su el costo. También es usado en unidades fijas de cancelación de compras (cajas registradoras).

Algunos modelos son: HS- 1250 (lector horizontal), el Magellan y VS800.

IV.1.12 Reseña histórica del código de barras en el mundo y Nicaragua.

* Con la selección del símbolo UPC, en 1973, industriales y comerciantes de los Estados Unidos y Canadá concluyeron que la simbolización de códigos por medio de barras era la forma más apropiada para automatizar el registro de datos. La codificación se desarrollado desde esa fecha en todo tipo de industrias, comercios, controles y eventos

* Pocos años después, el éxito alcanzado por los norteamericanos y la necesidad de permanecer competitivos, motivó a lo Comunidad Europea a implementar el uso de codificación en sus procesos de producción y de ventas, por lo que decidieron impulsar la codificación en toda Europa a través de la creación de la European Article Association (EAN).

* Esta organización tendría como fin adaptar el sistema norteamericano de

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

identificación, codificación y simbolización de artículos, para ser usado en Europa y el resto del mundo. El sistema UPC usado en Norteamérica fue entonces modificado (ligeramente) y adoptado para ser usado en todo el mundo

* Centroamérica inició su incorporación a los sistemas de codificación EAN y UPC a partir de la década de 1990. Nicaragua, a través de la Cadin y Caconic ha participado en ese esfuerzo centroamericano de modernización para abrirse al mercado extranjero.

* Nicaragua ha conseguido ser miembro del Instituto Centroamericano de Codificación Comercial (ICCC), que funciona como Secretaría ante la EAN de Bélgica. Para su desenvolvimiento a nivel nacional se ha creado el Instituto Nicaragüense de Codificación (INC), que en enero de 1997 estableció sus oficinas en el edificio de la Cadin.

IV.2 Inventario.

Documento que contiene la relación pormenorizada de los bienes muebles de una institución, en la cual debe estar detallado el nombre y código patrimonial, características propias, estado actual de conservación, valor en libros, valor de tasación, usuario y ubicación del bien.

Es un recurso almacenado que se utiliza para satisfacer una necesidad actual o futura.

También podemos llamar “Inventario” a las existencias de cualquier artículo o recurso utilizado en una organización y también se conocen como SKU (Stockkeeping Units). Un sistema de inventario es la serie de políticas y controles que monitorean los niveles de inventario y determinan los niveles que se deben mantener, el momento en que las existencias se deben reponer y el tamaño que deben tener los pedidos.

El inventario en el sector manufacturero se refiere generalmente los artículos que contribuyen o que se vuelven parte de la fabricación de productos de una firma. El

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

inventario en el sector manufacturero se clasifica en materias primas, productos terminados, partes componentes, suministros y trabajo en proceso.

El objetivo básico del análisis del inventario en el sector manufacturero y en los servicios de mantenimiento de las existencias es especificar (1) cuándo se deben ordenar los artículos y (2) qué tan grande debe ser el pedido. Estas decisiones se conocen como la doctrina del control de inventarios.

IV.2.1 Objetivos del Inventario

1. Imposibilidad física del obtener el volumen adecuado de existencias en el momento exacto en que se requieren

2. Económicamente no es práctico obtener el volumen adecuado de existencias en el momento exacto en que se requiere.

3. Recuperación favorable de la inversión: El inventario debe ser considerado como una inversión y debe requerir de fondos juntos con otras inversiones contempladas por la empresa. El concepto de eficiencia marginal del capital (EMC) sostiene que una empresa debe invertir en aquellas alternativas que proporcionan una mayor recuperación que los costos del capital de los préstamos.

Las empresas de manufactura y de servicio se interesan en la recuperación de la inversión o recuperación de los activos aplicados. La recuperación de los activos son las utilidades divididas entre activos. Una forma de mejorar la recuperación sobre la inversión es incrementar la rotación. Se desea vender todos los activos que se

4. Existencias de seguridad: Para cuando la demanda varía considerablemente, se requiere de alguna protección contra los altos costos que se originan al no tener existencias. Es posible utilizar inventarios como “amortiguadores o protecciones” contra anomalías.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

De la misma manera, el tiempo de espera para surtir, que es el mismo que transcurre entre la fecha en que se hace el pedido y la fecha en que se recibe, no siempre es constante. Las existencias de seguridad se pueden emplear para protegerse contra los “fuera de existencia” ocasionados por una demanda inesperada durante el tiempo en espera del surtido del pedido.

5. Desacoplar las operaciones: Los inventarios también pueden ser útiles cuando desacoplan las operaciones, cuando se paran las operaciones de manera que el abastecimiento de una operación se independiente de otro abastecimiento.

Esta función de desacoplamiento sirve para dos fines: Primero, si se requiere que los inventarios disminuyan las dependencias entre etapas sucesivas de operación, de manera que las fallas, escasez de materiales u otras fluctuaciones en la producción en una etapa no ocasionen que etapas finales tengan que detenerse. Una segunda finalidad de desacoplamiento mediante el uso de inventario es que las unidades de las organizaciones programen sus operaciones de una manera independiente con respecto a las otras unidades.

6. Nivelar o igualar la producción: Los productos pueden ser contruidos en los periodos de demanda baja y se pueden utilizar en los periodos de mayor demanda. Por ello hay que evitar los altos costos de los cambios en los ritmos de producción y en el nivel de la fuerza de trabajo.

7. Reducir los costos de manejo de materiales: En algunas operaciones de manufactura y servicio, los costos de manejo de materiales pueden reducirse mediante la acumulación de partes entre las operaciones. Esto es particularmente cierto en los sistemas intermitentes, pues implican menos automatización del manejo de materiales que los sistemas continuos.

8. Compras masivas o al mayoreo: Mediante las compras masivas es posible negociar descuentos por volumen. Si las empresas practican la economía de escala en la

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

producción al generar grandes volúmenes o si los costos de transporte de una empresa son menores para el transporte masivo estas empresas ofrecen descuentos por volumen.

9. Sacarle provecho al tamaño del pedido de compra económica: Colocar un pedido tiene sus costos: trabajo, llamadas telefónicas, mecanografía, correo, etc. En consecuencia, cuanto más grande sea el tamaño de cada pedido, menor será el número de pedidos que debe escribirse. Igualmente, los costos de envío favorecen los pedidos grandes; cuanto más grande sea el envío, menos será el costo por unidad.

IV.2.2 Sistemas de inventario.

Un sistema de inventario provee la estructura organizacional y las políticas operativas para mantener y controlar los bienes que se van a almacenar. El sistema es responsable de ordenar y recibir los bienes; de coordinar la colocación de los pedidos y de rastrear lo que se ha ordenado, qué cantidad a quién. Además el sistema debe hacer un seguimiento para responder a preguntas tales como: ¿El proveedor ha recibido el pedido? ¿Este ha sido despachado? ¿Las fechas son correctas? ¿Existen procedimientos para hacer un nuevo pedido o devolver la mercancía deseable?

IV.2.3 Propósito del inventario.

El propósito del inventario es recopilar información relevante que describa de manera plena los activos de tal forma que al realizar una consulta este refleje la condición real del bien, de manera que permita la toma de decisiones pertinentes al caso.

Es útil para:

Satisfacer la demanda anticipada.

Separar los procesos de producción y distribución.

Sacar ventaja por los documentos por cantidad.

Protegerse de la inflación.

Protegerse de la roturas de inventario.

Permitir que las operaciones continúen con suavidad.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.2.4 Políticas de suministros.

- 1.- Iniciar proceso con debida anticipación.
- 2.- Concertar fechas de despacho.
- 3.- Negociar precios competitivos.
- 4.- Tratar con proveedores de reconocida seriedad.
- 5.- Exigir informes sobre la calidad y vida útil de los productos.
- 6.- Contar con los espacios y condiciones de almacenamiento adecuados.

IV.2.5 Aspectos financieros de las existencias.

- 1.- El costo de almacenamiento incide en la rentabilidad del producto y en la competitividad.
- 2.- Si el volumen de existencias es elevado hay una fuerte cantidad de dinero inmovilizado.
- 3.- Elevado nivel de existencias obliga a recurrir a financiamiento externo.

IV.2.6 Estanterías y espacios.

- 1.- Estantería modelo consta de 5 tramos de 24 pulgadas de largo, 24 de ancho y 24 de alto.
- 2.- En las bodegas existe pasillo central (10 pies), en forma transversal los anaqueles separados (4 pies).
- 3.- Para identificarlo se coloca un número par a la derecha (partiendo de 2) e impar a la izquierda (partiendo de 1). A Cada división vertical del anaquel se otorga una letra comenzando de A y a cada tramo un número de abajo hacia arriba partiendo de 1.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.2.7 Documentos y efectos de bodega.

Factura comercial

Carta de porte

Lista de empaque

Requisición de bodega

Tarjeta de Kardex

Registro de almacén

IV.2.8 El Kardex.

Es un instrumento de información y control que registra las entradas, salidas y disponibilidad del artículo o producto en ella consignado.

El manejo del kardex no tiene dificultad, requiere solamente de atención y cuidado. La fuente de información para anotar las facturas comerciales de los artículos recibidos en bodega. La fuente de información para anotar las "salidas" son las requisiciones de bodega, previamente autorizadas.

El saldo es la diferencia entre las entradas y las salidas.

IV.2.9 Registro de almacén.

La responsabilidad por los registros del almacén debe estar centralizada

El sistema empleado para el registro de almacén debe estar ligado con los registros de costos y de contabilidad

IV.2.10 La función de abastecimiento.

a- Requerimientos a Corto y Largo Plazo

b- Especificaciones y Técnicas de los Productos

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- c- Análisis de Cotizaciones y Lista de Precios
- d- Estrategias para el Abastecimiento Oportuno

IV.2.11 Requerimientos a Corto y Largo Plazo.

- 1.- Calcule un promedio mensual de cada tipo de existencias
- 2.- Establezca con la mayor certeza posible el tiempo de abastecimiento
- 3.- Establezca las necesidades multiplicando su promedio por el número de meses correspondientes.
- 4.- Dividir los totales en períodos de utilización o consumo, que incluyan el tiempo necesario para su reabastecimiento.

IV.2.12 Especificaciones técnicas de los productos.

- 1.- Nombre genérico.
- 2.- Marca de fábrica.
- 3.- Identificación (Modelo/ No. Serie).
- 4.- Uso específico.
- 5.- Calidad.
- 6.- Instrucciones de uso o manejo.

IV.2.13 Análisis de cotizaciones y listas de precios.

- 1.- Absoluta seguridad en el cumplimiento de las Especificaciones técnicas de los productos.
- 2.- Tiempo de entrega o despacho.
- 3.- Tiempo de trayecto.
- 4.- Costo del transporte.
- 5.- Seguridad del itinerario de transporte.
- 6.- Condiciones financieras.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.2.14 Estrategias para el abastecimiento oportuno.

- 1.- Chequear en las tarjetas de existencia el nivel mínimo.
- 2.- Efectuar pedidos con holgada anticipación.
- 3.- Realizar compras en cantidades sustanciales.
- 4.- Suscribir contratos de abastecimiento.
- 5.- Búsqueda constante de suplidores.
- 6.- Adquirir los productos en empaques sustanciales.
- 7.- Tratar con proveedores calificados.

IV.2.15 Procedimientos de recepción de materiales.

- 1.- Preparar el espacio físico para la colocación de los materiales.
- 2.- La descarga de los materiales debe efectuarse con rapidez y cuidado..
- 3.- Desembalar cuidando de no romper los materiales.
- 4.- Los envases vacíos deben separarse y ordenarse.
- 5.- Cuando se cambie de envase un material debe revisarse si el nuevo envase se encuentra limpio e identificarlo por fuera.
- 6.- Determinar si los materiales recibidos se ajustan a los fijados en la orden de compra.
- 7.- Identificar con etiquetas o marcas las cosas en el momento de la recepción.
- 8.- Confeccionar el reporte de recepción correspondiente.
- 9.- Colocación segura y eficiente de los materiales recibidos en los lugares adecuados.
- 10- Aislar del piso los materiales.
- 11.- No almacenar materiales pesados en los casilleros.
- 12.- Procurar situar los materiales pesados cerca de las puertas.
- 13.- Evitar la mezcla o confusión de un material con otro.
- 14.- Colocar las unidades de un mismo material en un solo lugar.
- 15.- Al efectuarse la colocación de nuevos materiales procurar que

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

los que entren primero salgan primero.

- 16.- Evitar la pérdida de espacios en los casilleros de los estantes.
- 17.- No deben situarse materiales en los pasillos.
- 18.- Manipular lo menos posible los materiales.
- 19.- Las piezas deben colocarse en orden ascendente de tamaño.
- 20- los fertilizantes deben colocarse en bodegas limpias.

IV.2.16 Manejo y control de existencias

- a.- Procedimientos de recepción de materiales.
- b. Ubicación y colocación de existencias.
- c.- Procedimiento de entrega de Materiales.
- d.- Inspección y verificación de existencias.

IV.2.17 Ubicación y colocación de existencias.

- 1.- Los productos más pesados deben colocarse en el casillero más bajo, los livianos pueden ser colocados en los casilleros superiores.
- 2.- Productos tóxicos se ubican en bodegas separadas debidamente aisladas..
- 3.- los productos alimenticios empacados, lo mismo que las medicinas deben ubicarse en bodegas bien ventiladas.

Ventajas de conservar los artículos en sus empaques originales:

Identifica el producto

Preserva su contenido

Facilita su colocación y manejo

Permite un rápido conteo para efectos de inventario y control.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.2.18 Procedimientos de entrega de materiales.

- 1.- Se revisa el informe de recepción y si está conforme se pondrán los materiales en la estantería correspondiente.
- 2.- Se notifica luego a la sección de registro de materiales la recepción, comunicando el nuevo saldo.
- 3.- Cuando se entregan al almacén solicitudes para retiro de materiales se tomarán medidas como iniciales de los empleados en las notas de entrega, deducciones apropiadas y asientos del inventario.
- 4.- Como un medio de comprobación se anota el saldo restante en cada entrega.
- 5.- Es importante verificar un recuento de determinados artículos periódicamente.
- 6.-El documento para la entrega de materiales es la “requisición de bodega”

IV.2.19 Inspección y verificación de existencias.

- 1.- La Inspección consiste en visitas rutinarias y sorpresivas a las diversas dependencias de una bodega, para ver la forma en que se desarrollan los diversos tipos de trabajo y como se aplican las normas de control establecidos por los reglamentos internos.
- 2.- Verificación es un mecanismo que trata de establecer de manera inequívoca la exactitud de los datos expresados por cualquier elemento de registro.

IV.2.20 Conservación y protección de existencias.

- a- Empaquetado y preservación de materiales.
- b- Ubicación y colocación de existencias.
- c- Ambiente de almacén y vida útil de productos.
- d- Protección física del almacén.

IV.2.20.1 Empaquetado y preservación de materiales.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- Incendio: deben instalarse aparatos adecuados para combatir los incendios y disponerlos en forma que sean fácilmente accesibles.
- En el almacén: debe reinar una limpieza escrupulosa.
- Herrumbre y corrosión: las piezas fundidas y forjadas y otros materiales que pueden afectar la herrumbre o la corrosión.
- Deterioro o evaporación: los materiales que se deterioran o se estropean con el tiempo no deben almacenarse en cantidades excesivas.
- Polvo: los materiales que se estropean si se ensucian o acumulan polvo deben protegerse poniéndolos en cajas o armarios cerrados.
- Robo: algunos empleados muestran cierta propensión a apropiarse de los artículos que pueden aprovechar para su casa o para su uso personal.
- Agentes atmosféricos: los materiales que a causa de su volumen o de su naturaleza tienen que almacenarse al aire libre deben quedar protegidos de la lluvia y otros efectos de la naturaleza.
- Calor y frío: los líquidos y los materiales cuyas características resultarían afectadas por las variaciones de temperatura tienen que almacenarse en locales provistos de aire acondicionado.
- Humedad: los materiales y suministros deben protegerse del agua que pueda caer de tuberías a causa de las fugas.

IV.2.20.2 Ubicación y colocación de existencias.

Según tipo de productos:

- Productos sólidos.
- Productos gaseosos.
- Productos livianos.
- Productos frágiles.
- Productos voluminosos, etc.
- Productos líquidos.
- Productos pesados.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- Productos duros.
- Productos pequeños, etc.

IV.2.20.3 Ambiente de almacén y vida útil de productos.

Existe un problema de carácter general que se está relacionado con el clima de la localidad, el tipo de construcción de la bodega, algunas características de su disposición interna e instalaciones, todo lo cual influye de cierta manera en lo que se denomina “ambiente de almacén”.

Propiciar un ambiente interno de almacén, adecuado a la naturaleza general de los productos que se conservan en su recinto, controlando su temperatura, ventilación, grado de humedad, luminosidad, etc.

IV.2.20.4 Protección física del almacén.

- a) No se debe fumar en el interior de la bodega.
- b) Se deben conservar líquidos inflamables y los combustibles observando los preceptos técnicos de rigor.
- c) Evitar quemas de potreros o malezas aledañas.
- d) Seguir invariablemente las instrucciones para el manejo de productos peligrosos.
- e) Evítese manipular los artículos almacenados sin el equipo de protección adecuado a su naturaleza (Guantes, Máscaras, Cascos, Botas, Delantales, Anteojos, etc.).
- f) Señalar debidamente las zonas o áreas de peligro.
- g) Alambrado eléctrico ramificado en tubos conduit.
- h) Circuitos eléctricos debidamente protegidos por interruptores automáticos
- i) Sirenas y alarmas para avisar peligro.

IV.2.20.4.1 Protección física del almacén, elementos para controlar siniestros.

- a) Hidrantes y mangueras debidamente localizados.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- b) Extinguidores de incendios para diversos materiales.
- c) Cubos de cal y arena para ahogar llamas.
- d) Carpas protectoras para agua y polvo (tolvaneras, huracanes, etc.).
- e) Barras, palancas y otras herramientas.
- f) Equipo de protección humana.

IV.2.21 Procedimiento para levantar inventarios.

El inventario es una lista de todos los productos o artículos almacenados en una bodega, indicando su cantidad, características, marcas y medidas.

Cuando se levanta un inventario, que es casi siempre al cierre de un ejercicio fiscal o contable, se destina para ello un grupo de empleados con funciones específicas.

Se efectúan pruebas sorpresivas para verificar si se encuentran en bodegas las cantidades indicadas en los registros respectivos.

IV.2.22 Diversas formas de valorar inventarios.

Todos los bienes, artículos o productos consignados en un inventario se valoran a su costo de adquisición.

En el caso de artículos importados, el precio y los gastos pagados en moneda extranjera, deben computarse a la tasa de cambio en córdobas a precios iniciales, finales o promedios, según el criterio adoptado por la contabilidad.

IV.2.23 Determinación de Máximos y Mínimos de Existencias.

La administración de existencias es la acertada programación de los pedidos de abastecimiento, utilidad las estadísticas de consumo, cantidades de productos o artículos requeridos.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Período de tiempo convencional, 4 meses por citar un ejemplo, espacio de almacenamiento y disponibilidad financiera de hacer sus propios cálculos, fijar su existencia máxima de acuerdo a sus necesidades y posibilidades.

La existencia mínima se determina a base del tiempo de reposición y tiene monto equivalente al consumo promedio de ese período y deben hacerse constar en las tarjetas de existencia o kardex.

IV.2.24 Determinación de la rotación de inventarios.

Es el número de veces que se repone la existencia habitual de una bodega en el transcurso de un año.

El verdadero monto de la existencia habitual al promedio anual de inventarios:

$$\begin{array}{r} \text{Inventario inicial} \\ + \quad \text{Inventario final} \\ \hline \text{total: Dividir entre 2} = \text{Inventario promedio} \end{array}$$

IV.2.25 Etapas que se observan en los inventarios.

- a- Preinventario
- b- Inventario
- c –Postinventario

IV.2.25.1 Primera etapa Pre-inventario.

- Revisión y retribución de los códigos asignados a los artículos, unidad de medida, la descripción del universo de los materiales en los distintos almacenes y/o bodegas.
- Elaboración de los listados de producto por almacén y/o bodega, conteniendo código, unidad de medida, código interior. (En aquellos casos que se diera cambio de código).

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- Ordenamiento y limpieza de las áreas de almacenamiento siguiendo el orden establecido por la familia de productos en cada almacén y estas a su vez en consecutividad de códigos.
- Liquidación de los materiales en tránsito, que por sus características es necesario seleccionar, describir, ubicar en áreas adecuadas.
- Actualización y cierre de los controles primarios Tarjeta de Kardex (T de K) de los medios materiales de rotación de todos los almacenes y/o bodegas.
- Actualización y cierre de los controles secundarios Tarjetas de Control (T de C) de los medios de materiales rotación de todos los almacenes y/o bodegas.
- Elaboración de las Tarjetas de Triple Conteo (TTC) a los materiales que registran los saldos.
- Colocación de los TTC en todos los materiales, objeto del mismo.

Procedimientos.

- Se destinarán las áreas que sean objeto de conteo, tomando en cuenta la separación o clasificación por almacén, las mismas deben ser identificadas de acuerdo al sistema S.E.C. (Sección, Estante, Casilla).
- Se deben ordenar los materiales siguiendo lo estipulado en el inciso #3 de la etapa del pre-inventario.
- En caso de productos pequeños y cantidades significativas deben hacerse pequeños paquetes, bolsas o cajas rotuladas y selladas, las contengan la misma cantidad.
- En caso de productos empacados se revisará que estos se encuentren sellados y rotulados, en caso contrario el responsable del almacén deberá tomar las medidas necesarias.
- En ningún momento se debe permitir la existencia de materiales que no sean propias del almacén y/o bodega en las áreas de conteo.
- Todos los materiales o productos fuera de uso, usados y/o dañados se deben colocar en áreas separadas.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- 7. Cierre de las tarjetas; son condiciones indispensables de control que se encuentran operando en KARDEX y tarjetas de control.
- Elaboración de tarjetas triple conteo, estas se deben hacer copiando los datos de tarjetas KARDEX que reflejan saldos y cotejándolos contra el listado de productos las tarjetas deben estar prenumeradas.
- Colocación de las tarjetas de triple conteo, deben estar en los estantes y áreas de almacenamiento, con el material correspondiente, en caso de materiales en el patio podrán retenerse hasta el momento de la toma física del material, con objetivo de evitar que la tarjeta se deteriore. En la medida que mejor se maneje el ordenamiento, se facilitará más tareas posteriores, sobre si este orden se conserva y respeta en las tarjetas de KARDEX y triple conteo.

IV.2.25.2 Segunda etapa: El inventario.

- Conteo.
- Cotejo.
- Clasificación.
- Montaje manuscrito en el Inventario Físico General (IFG), de los datos obtenidos de la tarjeta de triple conteo.
- Montaje de los saldos de inventario con la T. de K. y la T. de C.

El Conteo.

- El conteo debe ajustarse al sistema de doble conteo y un tercero en caso de existir diferencias.
- Bajo ningún concepto la pareja que efectúe el primer conteo físico, podrá realizar el segundo en la misma sección.
- Responsable de la bodega en coordinación con el Dpto. De control de inventario, serán quienes realicen el cotejo de los primeros y segundos conteos.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- Se acuerdo a las características de cada producto la forma de medición del pesaje, conteo, etc., se realiza en forma directa.

El Cotejo.

El responsable del inventario recibirá los resultados del primer y segundo conteo. Si dichos datos coincide, engrapará ambos talones.

En caso de que exista diferencias dispondrá para efectuar un tercer conteo.

Clasificación.

El responsable del inventario deberá clasificar los talones que contienen los resultados de los conteos, por almacén, orden de código de menor a mayor para su posterior montaje.

Montaje Manual I.F.G.

Consiste en plasmar los datos que contenga la TTC en la forma inventario físico general, este deberá llenarse con letra de molde bien clara y legible, en original y una copia.

Montaje de saldo en T. de C.

Con la copia de los resultados del inventario físico general se plasmarán los saldos físicos.

Montaje de saldos KARDEX en I.F.G.

Etapa a desarrollarse en los almacenes y sub-Almacenes Regionales, consiste en reflejar los saldos que presentan las tarjetas KARDEX.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.2.25.3 Tercera etapa: POST-INVENTARIO

- Montaje de los saldos Kardex en la hoja de I.F.G.
- Valoración de los saldos de inventarios físicos
- Montaje final del I.F.G. Debidamente mecanografiado.

IV.2.26 Codificación e Inventario.

El sistema de Codificación de Inventario mediante código de barras consiste en tomar el inventario y generar una identificación única para cada producto o artículo utilizando un tipo de código de barras que se adecue a sus necesidades; para luego proceder con la impresión de las etiquetas para cada artículo. Proceso inicial: importar de su base de datos el inventario existente, generar los códigos de identificación e imprimir etiquetas con código de barras por cada artículo.

Entre los objetivos de dicho sistema esta el optimizar el control del inventario físico y evitar las fugas del mismo.

Entre las ventajas de dicho sistema esta: Toma de inventario físico dinámica, elimina errores de captura de datos, agilizar el manejo de artículos, auditoria rápida del activo fijo en cualquier momento.

IV.2.28 Base de datos.

De manera sucinta podemos afirmar que una base de datos es un conjunto de datos relacionados entre si. Una base de datos ha de representar algún aspecto del mundo real cuyas modificaciones refleja. Además, ha de ser un conjunto de datos lógicamente

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

coherentes, con significado inherente. Por ultimo, hay que señalar que una base de datos se diseña, construye y puebla con un propósito específico, dirigida siempre a un grupo de usuarios. – Diccionario Ilustrado Larousse. Ed. 1987 –

El programa informático que contenga la base de datos deberá abordar varios ámbitos:

- Posibilidad de implantación – en pantalla o impresora – de las diversas secciones de un establecimiento o de las diversas familias de un mismo sector, mediante la representación simplificada del mobiliario de presentación y mediante la simbolización de secciones o familias de productos.
- Posibilidad de construir y diagnosticar el surtido de cualquier familia de productos, mediante una gestión bastante precisa con los datos siguientes: - Informaciones de los mercados externos; criterios de selección elaborados: familias, subfamilias, sectores, referencias, marcas...; Y los parámetros y cálculo de “ratios” suficientes en un análisis exhaustivo y significativo.
- Posibilidad de optimizar e implantar la familia de productos en una determinada estantería. La optimización de la fase de cálculo que debe ofrecer una importante flexibilidad de uso y debe ser gestionada mediante manipulación visual de la pantalla. Este último punto es realizable gracias a la esquematización del mobiliario de presentación y a una simbolización de los productos.

Por último, la posibilidad de resaltar la eficiencia financiera de la familia estudiada.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.3 Certificación Forestal

IV.3 ¿Qué es la Certificación Forestal?

La certificación forestal es simplemente un instrumento que permite verificar que un producto de madera proviene de bosques manejados de acuerdo con normas internacionales de buen manejo forestal. En otras palabras es el reconocimiento que se le da a una comunidad o empresa por hacer un buen manejo forestal.

IV.3.1 Manejo Forestal.

Es cuando el corte de árboles, arrastre y transporte de tucas de madera, construcción de caminos y centros de acopio ocasionan un menor deterioro a las fuentes de agua, animales, plantas y árboles.

IV.3.2 Historia de la Certificación Forestal

En 1989 nace la idea de la certificación forestal voluntaria para promover el manejo forestal de forma ambientalmente adecuada, socialmente benéfica y económicamente viable.

En su origen, la certificación forestal fue una alternativa para evitar la depredación de los bosques del trópico.

En 1992 se creó el Consejo de Manejo Forestal (FSC) para normar, acreditar y controlar la certificación forestal a nivel mundial. Dicha organización no pertenece a ningún gobierno y su objetivo primordial el promover y reconocer el buen manejo forestal.

La FSC en Centroamérica es el principal sistema de certificación, el cual es congruente con los principios del proyecto Corredor Biológico Mesoamericano (CBM).

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

En Nicaragua la idea nace en 1996 y quien la promueve es NICAMBIENTAL, una organización que no es del gobierno y forma parte del FSC (Consejo de Manejo Forestal).

Dicho reconocimiento se logra mediante vistas a los bosques y la evaluación de los planes de manejo que los dueños de bosques tengan. Esto es algo voluntario para las comunidades o empresas que deseen la certificación forestal.

Sus principales miembros son representantes de grupos sociales, ambientales, comerciantes de madera, organizaciones de pueblos indígenas y entidades certificadoras de productos forestales de todo el mundo. La FSC mantiene 10 principios o criterios fundamentales para saber si un bosque es manejado con excelencia.

IV.3.3 Principios de la FSC (Consejo de Manejo Forestal)

1. El principio uno dice que los planes de manejo deben cumplir con las leyes nacionales como las del MARENA (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales), INAFOR, Ley de Autonomía, Ley de Municipios y el Código del trabajo.
2. El principio dos dice que las comunidades deben presentar título de propiedad o documentos firmados por líderes comunales aceptando apoyar voluntariamente los trabajos de manejo forestal por el tiempo necesario.
3. El número tres establece que las comunidades dueñas de sus bosques deben administrar sus propios recursos e involucrarse en la planificación y toma de decisiones.
4. El cuarto principio plantea que las ganancias que se obtienen del manejo forestal deben invertirse en mejorar la salud, educación, vivienda, alimentos, transporte y carreteras de las comunidades.
5. El principio cinco propone que se utilicen ramas y tocones tumbados, en vez de dejarlos como desperdicio.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

6. El sexto principio asegura el menor daño al ambiente, el agua, el suelo, los bosques y animales.
7. El principio siete garantiza que pueden haber mejores salarios y transporte para los dueños de bosque y sus trabajadores. Los síndicos, los jueces, los consejos de ansíanos y las asambleas generales deben asegurar que las ganancias son invertidas en cosas para el beneficio de toda la comunidad.
8. El octavo principio habla de visitas periódicas al bosque por personas independientes conocidas como certificadores. Ellas visitan el bosque para ver cuándo, dónde y quién realiza el manejo forestal. Además se aseguran que las comunidades están trabajando según los principios.
9. El principio nueve habla que se deben proteger las plantas y animales que están en menor cantidad en el bosque y son importantes para la economía de la comunidad.
10. El principio diez propone sembrar la madera que más se vende y aquella que esta desapareciendo. Se pueden manejar los hijos de los árboles grandes, es decir la generación natural, con el fin de que se pueda aprovechar el bosque sin necesidad de que en el futuro la comunidad se quede sin comer.

IV.3.4 Pasos a seguir para la certificación forestal de una comunidad.

1. Solicitar la certificación de su bosque a la persona contacto del Consejo de Manejo Forestal en Nicaragua, o directamente con las organizaciones certificadoras.
2. El Consejo de Manejo Forestal contactará a las empresas evaluadoras.
3. Solicitar una visita preliminar antes de la evaluación completa.
4. Proporcionar toda la información al equipo de profesionales que realizan la evaluación.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.3.5 ¿Qué es la Cadena de Custodia?

La cadena de custodia (CoC) es la ruta que sigue la madera desde el bosque hasta el consumidor final, pasando por el taller de carpintería, donde es transformada en mueble.



IV.3.5.1 Ventajas Comparativas

Ambientales:

- Ayuda a la conservación de la naturaleza.
- Mantiene las funciones e integridad del bosque.
- Protege a las especies amenazadas o en peligro de extinción.

Sociales:

- Impulsa el derecho de los trabajadores, de los indígenas y las comunidades.
- Contribuye a la disminución de accidentes.
- Fomenta la valoración del recurso humano.

Económico:

- Genera una ventaja competitiva contra productos no certificados, al ofrecer productos amigables con el medio ambiente.
- Facilita el acceso a nuevos mercados.
- Permite abrir mercados a nuevas especies.
- Mejora la imagen pública de las operaciones forestales.
- Precios competitivos.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.3.6 Niveles de la Certificación

1. Certificación del Manejo Forestal

Certifica el buen manejo del bosque

2. Certificación de la Cadena de Custodia

Garantiza que la madera de un producto certificado proviene de un bosque certificado.

IV.3.7 Algunos beneficios de la certificación.

- * *El sello verde permite diferenciar el producto certificado en el mercado y ayuda a la apertura o acceso a nuevos mercados que valoran la conservación de la naturaleza.*
- * *Mayor confianza del cliente*
- * *Apertura de mercado para nuevas especies y productos*
- * *Mercados más serios y consistentes*
- * *Mejor manejo forestal y control en la industria*
- * *Reconocimiento internacional por el esfuerzo realizado para lograr la certificación.*
- * *Mayor asistencia técnica de organismos de apoyo.*

La certificación es un ingrediente que puede ayudar al éxito en las actividades de la empresa. Pero además se requiere de lo siguiente:

- * Ser eficiente en la producción
- * Ser competitivos en precios
- * Cumplir con los compromisos contraídos y ser puntual en las entregas
- * Ofrecer productos de buena calidad

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.3.8 Componentes de la Certificación.

La certificación está conformada por 5 componentes:

- Consumidor/comprador: Pide madera certificada, necesita que el productor sea verificado-Clientes
- Productor: Solicita una evaluación que garantice que su madera es certificada-Talleres de Carpintería
- Certificador: El certificador evalúa la operación o industria-Smartwood
- Acreditador: Vigila y controla que el certificador haga un buen trabajo-FSC
- Estándares / normas: La operación o industria es evaluada de acuerdo a normas y estándares establecidos

IV.3.9 ¿Cómo se logra la Certificación?

- * *Un organismo certificador, debidamente acreditado por el FSC, realiza una evaluación de la empresa. Ejemplo:*

Smartwood +

SGS

SCS

- * *La evaluación puede incluir el manejo forestal en el bosque o la cadena de custodia en la industria (aserraderos, carpinterías, talleres artesanales)*
- * *Si la operación evaluada cumple con las normas internacionales de certificación, entonces recibe un certificado que dura aproximadamente 5 años.*
- * *Las empresas certificadas pueden usar el sello verde (logotipo del FSC) en todos sus productos certificados.*

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.3.10 Tipos de Certificación en Cadena de Custodia

Existen dos tipos o formas de CoC:

Exclusiva: Procesamiento únicamente de materia prima certificada

No Exclusiva: Industrias que procesan materia prima certificada y no certificada.

Normas para la Certificación en Cadena de Custodia

- * *Responsabilidad del Sistema de Control*
- * *Manipuleo de materia prima Certificada*
- * *Procesamiento y Almacenamiento de Productos*
- * *Embarque y transporte de productos certificados*
- * *Almacenamiento/Identificación/Registros de productos certificados*
- * *Capacitación del personal*
- * *Mercadeo, publicidad e información pública*

IV.3.11 Puntos Básicos de la Cadena de Custodia

- * Se deben implementar procedimientos de identificación, segregación, registros y documentación en todas las etapas o fases de la cadena:
 - * Identificación: Productos claramente identificados de manera visible: Píntura, letreros, rótulos, etiquetas.
 - * Segregación: Productos certificados en áreas de almacenamiento separadas: Diferentes líneas, lotes de producción.
 - * Registros/Documentación: Se deben llevar registros completos de especies, volúmenes, productos, compradores, etc.
Registros de compras, almacenamiento, producción y ventas.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.3.12 Puntos Críticos de la Cadena de Custodia

- * *Son sitios o puntos de la CoC donde existe una alta posibilidad de que el material certificado se contamine con material no certificado, se deben tomar las medidas necesarias para evitar la mezcla en estos puntos:*

Recepción de materia prima

Transferencias

Almacén

Embalajes

Procesamiento

Falta de conocimiento, capacitación

IV.3.13 Elementos Generales a tomar en cuenta para la CoC

- * Responsabilidad: Compromiso de la empresa con el sistema de CoC.
- * Identificación: Letreros, tablas con pintura, fichas de color
- * Separación: Almacenamiento en áreas separadas, producción en lotes.
- * Registros: Recepción, almacenamiento, orden de producción, acabados, despachos.

IV.3.14 Elementos Generales a tomar en cuenta para la CoC

- * Capacitación/Adiestramiento:

El personal debe ser debidamente entrenado en lo que respecta al manipuleo y control del material certificado

- * Etiquetado/Logo del Producto:

Se deberán tomar en cuenta las normas y exigencias para el correcto uso del logo y etiquetas que acrediten el material certificado.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IV.3.15 Uso del logotipo o de la Marca

- Es importante conocer que cualquier industria u operación certificada puede usar el logotipo del FSC o del ente certificador siempre y cuando sea solo para promocionar productos certificados.
- Es importante que el taller artesanal o industria determine donde utilizará el logotipo del FSC, es decir en el producto mismo o fuera del producto.
- Toda la información pública, incluyendo etiquetas, catálogos, panfletos, publicidad, cartas y otros que haga referencia al FSC y al certificador deberá ser revisada y aprobada por el certificador respectivo, en tal sentido el material elaborado deberá ser enviado a las oficinas del mismo antes de su uso.

La empresa debe mantener un archivo con la información pública relacionada a productos certificados.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

V. Diseño Metodológico.

1. Tipo de Investigación.

Descriptiva: ya que se realizaron entrevistas a los trabajadores de la empresa para obtener o explorar toda la información posible. También es un estudio de prospectiva, pues como su nombre lo indica este tipo de estudio se adelanta a los hechos y predice el comportamiento futuro sobre la base de desarrollo histórico.

2. Tipo de diseño.

El diseño de esta investigación es de campo dado que gran parte de la información se recopiló en las visitas directas a la empresa en estudio, así como a organismos afines.

3. Población.

Universo.

La población está compuesta por el personal de EXCHANGE que labora en las oficinas centrales, el numero de empleados en la oficina es de 17.

También están el gerente de EAN Nicaragua y la directora de Jagwood +.

4. La muestra.

La muestra está compuesta exclusivamente por el personal cuyo trabajo se relaciona directamente con la producción y las ventas de la empresa los cuales son 6 empleados.

La muestra es no probabilística ya que se seleccionaron por conveniencia

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

5. Determinación de las fuentes de información y métodos de obtención.

En este punto se identificaron:

- ▶ Quienes facilitaran la información
- ▶ La forma de obtención de la misma

Fuentes secundarias.

Es la información ya existente que se encontró en la empresa, bibliotecas y otras instituciones. Dicha información contiene estudios y análisis previos que ya se hayan hecho así como otra serie de datos periódicos que la empresa maneja para su control interno.

Las visitas realizadas para la obtención de información fueron las siguientes:

- Biblioteca de la universidad americana UAM.
- Biblioteca de la universidad centroamericana UCA
- Biblioteca del Banco Central de Nicaragua.
- Empresa simplemente madera Exchange S.A.
- Jagwood +
- EAN Nicaragua.

Fuentes primarias.

Es la información obtenida de forma específica para el problema de estudio.

Los métodos utilizados para la obtención de información fueron entrevistas no estructuradas y observación directa.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Entre las personas que se entrevistaron en la empresa están:

- ✓ Lic. Mayra Campos (Gerente Administrativa de la empresa)
- ✓ Master. Holy Vanegas (Contadora Agroforestal)
- ✓ Ingeniera Margie Ortega (Encargada de suministros de madera)
- ✓ Master. Oscar Cruz (Finanzas)
- ✓ Gustavo Espinoza (Diseñador y encargado de las ventas de la empresa)
- ✓ Roger Guerrero (Encargado de informática)
- ✓ Noemí Pérez (Presidenta Jagwood + Nicaragua)
- ✓ Marcelo Lacayo Fonseca, Gerente General del Instituto Nicaragüense de Codificación (INC).

En la observación directa.

Este método consiste en la observación, directa o indirecta del comportamiento humano o mecánico en determinadas acciones o actividades.

Instrumentos.

- Se utilizó una guía de observación de los procedimientos de facturación, atención al cliente y control de inventarios existentes. Para conocer los puntos donde se puede aplicar el sistema de codificación.
- Se usó una guía de entrevistas dirigidas a las personas antes mencionadas.
- Se aplicó un cuestionario autoaplicado al Lic. Oscar Cruz.
- Se empleará la investigación documental.

Técnicas de procesamiento / análisis

Entre las técnicas que se utilizaron está el uso del programa Excel para la elaboración de la tabla que contiene los códigos elaborados en este estudio. Excel será nuestra herramienta crucial a la hora de crear nuestra base de datos.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

V.1 Operacionalización de las variables.

Variables	Concepto	Indicador	Valor
Variable independiente			
Sistema de inventarios.	Forma de control y manejo de inventarios	Levantamiento de inventario. Método de control: UEPS PEPS	Mucho / Poco
Código de barras	Sistema de identificación de artículos	Ahorro de tiempo con este sistema. Procedimientos del código. Horas de capacitación del personal.	Numérico y monetario Mucho / Poco
Variable dependiente			
Certificación Forestal	Certificación emitida por un organismo regulador que declara que la madera utilizada en los productos viene de bosques bien manejados.	Requisitos de la certificación Forestal. Requerimientos de la Certificación Forestal.	Numérico y Bueno / Mala
Productos	Bien que se oferta para satisfacer un mercado y que	Tipo de producto. Precio del Producto. Clasificación del	Numérico y Bueno / Mala

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

	genera utilidades a la empresa.	Producto. Características.	
Manejo de inventarios	Sistema usado para el control de inventarios	Fugas promedio de inventario. Tiempo horas / hombre de levantamiento de inventario versus tiempo empleado con sistema de codificación montado.	Monetario y porcentual.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

VI. Resultados.

Para el cumplimiento y desarrollo del primer objetivo “**Determinar los procesos e instrumentos necesarios para obtener y utilizar el código de barra EAN (European Article Association) en la empresa EXCHANGE (Simplemente madera)**” se realizó un entrevista al Lic. Marcelo Lacayo gerente general del Instituto Nicaragüense de Codificación INC. El instrumento antes mencionado nos permitió tener la información necesaria sobre dichos procesos y luego poder aplicarlos en particular a la empresa en estudio.

El lic. Marcelo Lacayo nos informó que para la adquisición del código de barra lo primero que la empresa debe realizar es la elección del sistema que la empresa quiere de acuerdo a su interés. A continuación se especifica cada uno:

EAN (European Article Association)

UPC (Universal Product Code)

La empresa debe decidir cuál de los dos sistemas va a utilizar:

EAN.

Este sistema es internacional, se puede trabajar localmente y enviar sus productos a cualquier parte del mundo, excluye los Estados unidos y Canadá, ya que no es compatible en las tiendas, su adquisición es inmediata.

El licenciado Lacayo nos explicó como estaba formado este sistema de código esta conformado:

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

El código en cuestión está formado por 13 dígitos los cuales se forman de la siguiente manera:

- El INC asigna a cada empresa los 8 primeros. (Código del productor).
- La empresa en cuestión coloca los 4 siguientes.
- El último número varía de 0 a 9, dependiendo de los 12 primeros, este número es el dígito de verificación o chequeo el cual será calculado por la empresa que les elabore el *arte*.

El arte se puede hacer de dos maneras:

- Por medio de film Master, si la empresa desea que el código aparezca en el empaque.
- Por medio de stickers (Etiquetas), si desea que se adhiera al empaque de cada producto.



Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

UPC (Uniform code council).

Este código también internacional, con este se puede trabajar localmente y enviar sus productos a cualquier parte del mundo incluyendo Estados Unidos y Canadá, Su asignación se toma un máximo de 10 días hábiles.

Este sistema esta formado por 12 dígitos, a continuación se especifica como se conforman:

- El UCC (Uniform code council) asigna por medio del INC los primeros 6 dígitos que corresponden al código del productor.
- La empresa coloca 5 dígitos.

El ultimo al igual que en el sistema EAN es el dígito de verificación o chequeo.

Una vez seleccionado el sistema de código de barras que la empresa va a adquirir el siguiente paso sería llenar la “Solicitud para obtener membresía”

Debe llenar la solicitud correspondiente, la cual debe ser firmada por el representante legal de la empresa o propietario.

En caso de de que la solicitud sea el código EAN solamente debe llenar la solicitud de código de productor, pero si el código a solicitar es el UPC, se debe llenar la solicitud de productor y la solicitud del UCC.

Ambas solicitudes están disponibles en el Instituto Nicaragüense de Codificación INC.

Las solicitudes se pueden obtener mediante visitas a el INC o llamando al lugar para que se envíe un representante a la empresa.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Estos son los campos que se llenan en la solicitud general de solicitud del código de barras ya sea EAN o UPC. Una vez llena se le entrega al representante del INC o se deja en caja.

Los aspectos requeridos en la solicitud son los siguientes:

<u>Solicitud de Membresía</u>			
Razón social: _____			
Direccion: _____			
Telefono: _____		Fax: _____	E: Mail: _____
Fecha: _____			
<u>Tipo de compañía</u>			
Industrial. ()	Comercial. ()	Colaborador. ()	
Especifique el giro de su empresa:			

<u>Funcionarios a quien dirigir la correspondencia</u>			
Nombre	Cargo	Firma	
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	
_____	_____	_____	
<u>Nombre, cargo y firma del representante legal y sello de la empresa</u>			
Nombre	Cargo	Firma	Sello
_____	_____	_____	_____

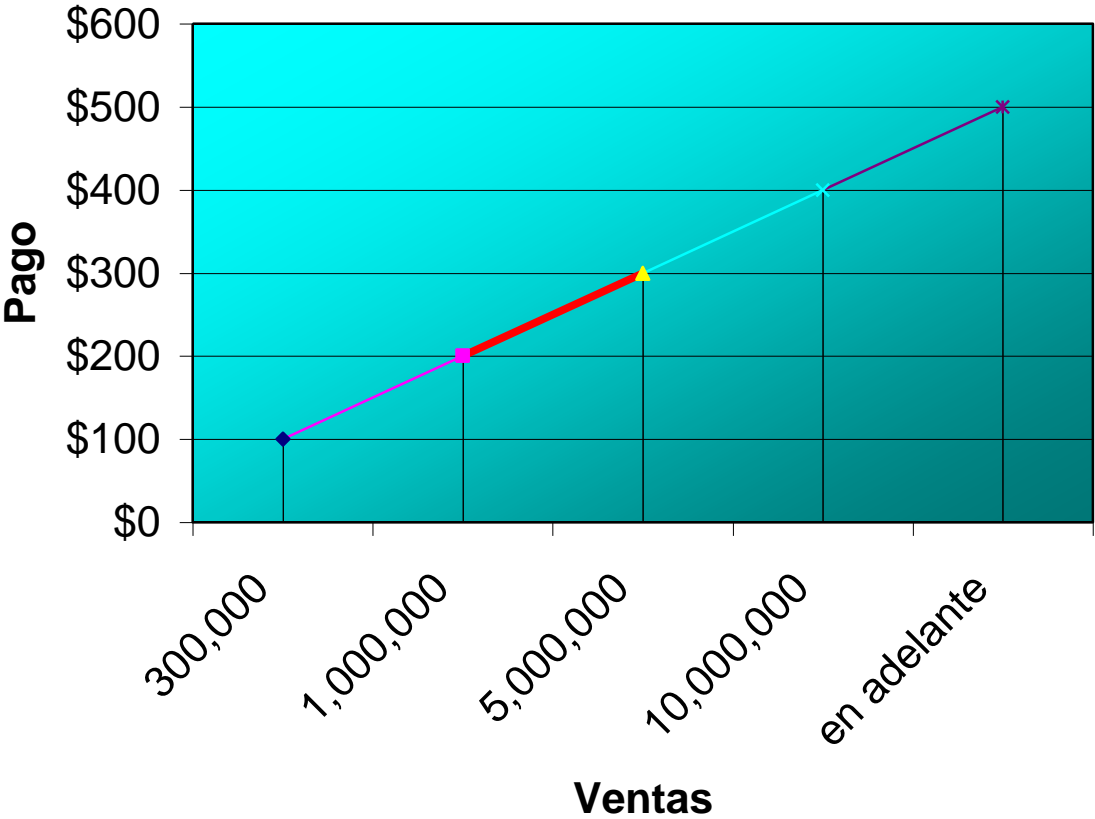
Una vez que se llenó la solicitud la empresa debe de enviarla acompañada de un cheque por el valor de \$500 dólares o el equivalente en córdobas a la tasa de cambio del día, a nombre del INSTITUTO NICARAGUENSE DE CODIFICACION.

Anualmente se debe cancelar la membresía, esta empieza a correr a partir del segundo año de la fecha en que se adquiere el código.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

El sistema de pago está basado en función de las ventas brutas anuales de la empresa a continuación se detalla. El pago de la membresía va de losUS\$ 100 netos hasta los U\$ 500 inclusive.

Cuotas según ventas



Hay una acepción, para el caso de las pequeñas industrias, por presentación de sus productos, pagan 25 dólares (400 córdobas). El costo de la etiqueta por unidad tiene un

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

promedio de un centavo de córdoba, según Marcelo Lacayo Fonseca, Gerente General del Instituto Nicaragüense de Codificación (INC).

El INC exige una serie de condiciones para poder obtener la membresía en dicha institución.

Las condiciones de membresía son:

En relación a la membresía, la empresa debe cumplir con ciertas condiciones que se presentan a continuación:

- El código de barra de productor que se asigne será INTRANSFERIBLE.
- El solicitante acepta que el incumplimiento de su parte a cualquiera de las bases consignadas, dará derecho a la EAN, a cancelar su membresía y reasignar el código de productor que se le hubiere asignado. Al igual el miembro que incumpla lo convenido, será civilmente responsable de los gastos daños y perjuicios que ocasionen al EAN.
- En caso que el solicitante haga cualquier tipo de cambio en su empresa, deberá notificarlo inmediatamente al EAN.

De acuerdo a los documentos facilitados por el Licenciado Lacayo hay una serie de requisitos necesarios para la obtención del código de barras, cualquiera sea este.

Para la adquisición del código de barras la empresa debe seguir los siguientes pasos o requisitos:

- Presentar la solicitud original llenada y firmada por el representante legal de la empresa.
- Copia del RUC de la empresa y el acta de constitución de la misma.
- Cancelar la cantidad de U\$ 500 o su equivalente en córdobas.
- Girar el cheque a nombre del Instituto Nicaragüense de Codificación.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- Listado de todos los productos de la empresa.

A continuación se detallan las normas para la ubicación del código de barra.

Para la adquisición del código de barra existen normas que se deben cumplir al momento de insertar el código en el producto. Ahora se detallan las especificaciones:

- Debe ser impreso en la base natural de la unidad de consumo.
- Si la base natural no esta dispuesta para imprimir, el símbolo debe localizarse lo mas cerca posible de la misma, buscando siempre el lado izquierdo sugerido.
- El símbolo, incluyendo los márgenes claros obligatorios, debe ser impreso alejado de orillas, curvaturas, traslapes, etc.
- Si el producto es empacado con empaquetados al azar, es necesario asegurarse que un símbolo completo aparezca en cada unidad de consumo.
- En envases curvos, es aconsejable que el símbolo se imprima con las barras paralelas a la curvatura. Esta norma debe cumplirse especialmente para impresiones.

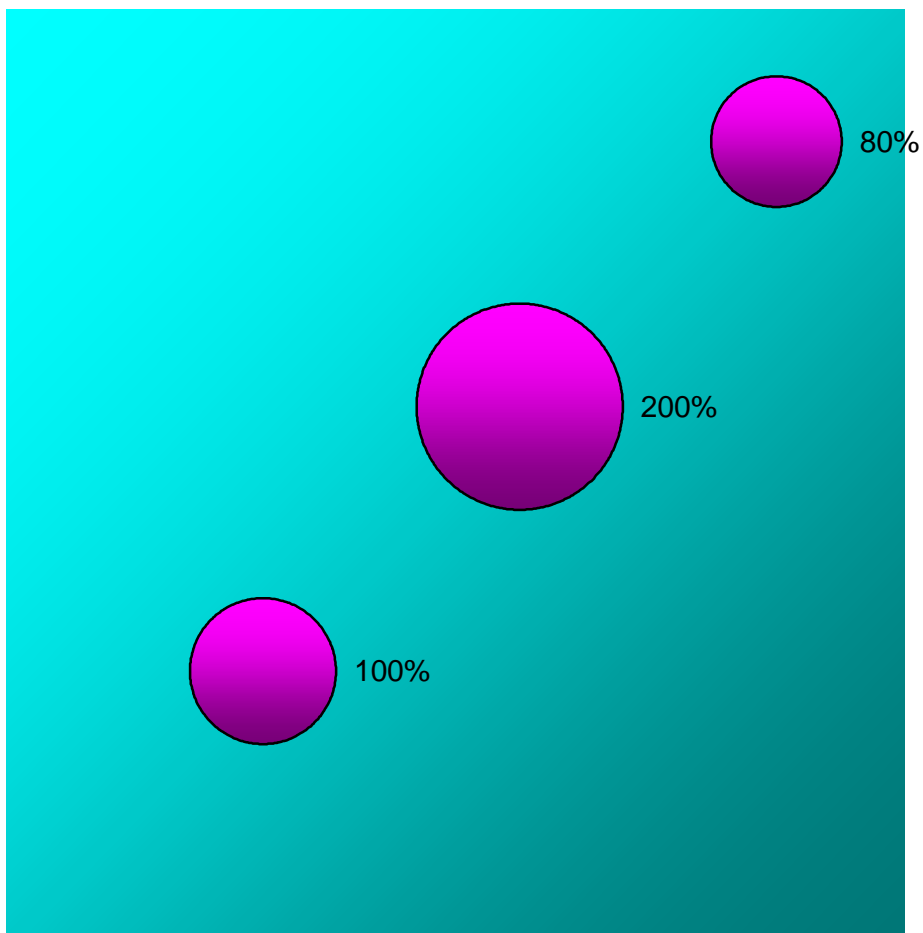
Especificaciones del tamaño requerido para el código.

Con respecto a la información obtenida del tamaño del código de barra el entrevistado nos informó 3 aspectos importantes:

- El ancho del módulo, de 0.33mm, la longitud del módulo de 37.29mm. El alto es de 26.26mm.
- Se puede aumentar hasta un 200%, siendo el ancho del módulo de 0.660mm, la longitud es de 74.58mm, el alto es de 52.52mm.
- Se puede reducir hasta en un 80%, siendo el ancho del módulo 0.264mm, la longitud es de 29.83mm. Alto es de 21.01mm.

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

Aumentos en el tamaño del código



Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

En relación al desarrollo de nuestro segundo objetivo “**Indicar los procesos para obtener, utilizar e integrar el logotipo de la certificación forestal FSC (Forest Stewardship Council) en el código internacional y la etiqueta del artículo**” se obtuvo la siguiente información.

La información aquí recaudada se obtuvo mediante la aplicación de entrevistas a las siguientes personas:

- Una entrevista directa a la Ingeniera Agro-forestal Margie Ortega. Encargada de comprar de madera y de crear la cadena de custodia forestal para la tienda.
- Una entrevista electrónica vía e-mail a la Master Noemí Pérez Directora de Jagwood+ (Red global de comercio forestal para Mesoamérica y el caribe)

La señora Noemí Pérez expresó que el uso principal del Logotipo del FSC es para promover los productos extraídos de bosques certificados. Se nos explicó que el logotipo FSC es material con derechos de autor y una Marca Registrada con alcance internacional. Existen determinados términos y condiciones legales relacionadas con su uso. Entre los términos y condiciones de uso nos mencionó:

- El logotipo del FSC, incluyendo el icono de “marca de aprobación” en forma de árbol y las siglas del FSC, es material con derechos de autor y no puede reproducirse ni copiarse de forma alguna, sin la autorización previa de una de las entidades con capacidad de autorización.
- El logotipo del FSC, las siglas FSC y el título *Forest Stewardship Council* también son Marcas Registradas. En caso de infracción o posible infracción de las Marcas Registradas, el Forest Stewardship Council A.C. (FSC) tiene derecho de emprender acción judicial para recuperar y retener daños y perjuicios y/o indemnización de la parte en cuestión.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- El FSC se reserva el derecho de recaudar una comisión por el uso de las Marcas Registradas del FSC.
- Cualquier uso del logotipo del FSC que propongan los tenedores de certificados del FSC autorizados deben remitirse para inspección y obtención de aprobación de conformidad con los procedimientos señalados en el presente trabajo.
- El Forest Stewardship Council A.C. (FSC) se reserva el derecho de negar o retirar el permiso de utilizar el logotipo del FSC si el FSC considera que el usuario esta abusando del logotipo o haciendo un uso indebido del mismo, o que no esta acatando el reglamento y las directrices de su uso.
- El Forest Stewardship Council A.C. (FSC) tiene derecho de modificar periódicamente las directrices y pasos para obtener y utilizar el logotipo.

De acuerdo a lo expresa por la Ing. Ortega y la Master. Pérez los pasos para poder obtener el logotipo de la certificación FSC son los siguientes:

Paso 1.

Primero hay que definir en qué categoría entra el uso del logotipo del producto a certificar:

- Caso 1: El logotipo se pone “en el producto”.

En donde el logotipo indica que la madera (u otro material forestal) utilizada en un producto con etiqueta proviene de una fuente certificada por una Entidad Certificadora acreditada por el FSC.

El logotipo puede utilizarse en los productos mismos y en sus etiquetas y empaques. Este tipo de usos incluye marbetes, esténciles, marcas térmicas en productos, así como empaques de productos a granel (tales como lápices), empaques protectores, envolturas plásticas, etc.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- Caso 2: El logotipo “fuera del producto”.

Hay que estar claros de los “usos permitidos del logotipo”.

Donde el logotipo sirve para anunciar o promover actividades forestales que cumplen con los principios y criterios del FSC, al FSC como organización o productos con etiqueta del FSC de una u otra manera.

Paso 2.

Poseer certificados conjuntos de Cadena de Custodia o de Manejo Forestal y Cadena de Custodia están autorizados a usar el Logotipo del FSC en el producto.

Paso 3.

En el caso de etiquetas “en el producto”, la entidad certificadora de la empresa debe asegurarse que el producto esta dentro de las siguientes categorías:

- A. Productos de madera sólida (tales como troncos, tablas, molduras, utensilios de madera para cocina, etc.) cuyo contenido de madera está certificado por una Entidad Certificadora acreditada por el FSC como proveniente de bosques certificados endosados por el FSC.
- B. Colecciones de productos (tales como exhibidores de minoristas, almacenes de madera, contenedores, embalajes, y similares) cuando por lo menos el 70% por volumen de madera utilizada en la fabricación de la línea de productos o en la colección de productos es madera certificada por el FSC.

Excepcionalmente, el staff del FSC Internacional puede aprobar las etiquetas de artículos individuales de madera sólida dentro de una colección de productos cuando exista algún requisito particular de proporcionar una etiqueta completa y detallada en artículos individuales.

- C. Productos de madera ensamblados (tales como muebles, instrumentos musicales, triplay, etc.)

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

donde cuando al menos el 70% del volumen de madera utilizada en la fabricación de la línea de productos es madera certificada por el FSC.

- D. Productos aglomerados y de fibra (tales como cartón, tableros aglomerados, pulpa y papel) de los cuales por lo menos el 17.5% por peso del aglomerado o de la fibra total (incluyendo contenido de madera Neutra y no certificada) utilizado en la fabricación de la línea de productos está certificado por el FSC y al menos el 30% por peso del aglomerado o la fibra de madera virgen nueva que se utiliza para fabricar la línea de productos están certificados por el FSC.
- E. Productos Forestales No Maderables (PFNM) que están certificados por una Entidad Certificadora acreditada por el FSC como provenientes de bosques certificados endosados por el FSC (Para mayores detalles por favor consulte a su Entidad Certificadora.)

Una Norma importante de uso es Cumplir con todas las “directrices gráficas y reglamento para el uso del logotipo” entre los que tenemos:

- Se debe contar con la aprobación de la Entidad Certificadora antes de imprimir cualquier logotipo.
- Ser congruente al mantener la integridad del logotipo y las salvaguardas legales correspondientes.
- Los elementos esenciales en el logotipo y su uso:
 1. El Logotipo del FSC en un tamaño no menor a 10 mm, reproducido de acuerdo con las directrices técnicas
 2. La declaración de derechos de autor del FSC ‘FSC Trademark © 1996 Forest Stewardship Council A.C.’
 3. El Código de registro de certificado correcto, emitido junto con su paquete de recursos del Logotipo del FSC. Ej. CW-FM/COC-319
 4. Una declaración aprobada para uso del logotipo en el producto y para uso fuera del producto.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- Tomar en cuenta que si el propio logotipo de la Entidad Certificadora se utiliza, además del Logotipo del FSC, el primero no puede ser más grande que el Logotipo del FSC. El logotipo de la Entidad Certificadora no puede usarse sin el Logotipo del FSC cuando se trate de operaciones certificadas basándose en los estándares del FSC.

Paso 4.

Obtener el “código de identificación” emitido por la FSC.

Cada código corresponde a un solo usuario autorizado. El uso del código permite que el FSC y las Entidades Certificadoras identifiquen al usuario autorizado y confirmen la autenticidad de la declaración inherente al uso del logotipo.

Como tenedor aprobado de un certificado a la empresa se le debe haber entregado un Paquete de Recursos del Logotipo del FSC. Dentro de dicho paquete viene el código único para la empresa.

Los componentes del código son:

Iniciales del certificador que expidió el paquete de recursos del logotipo – Iniciales que representan el tipo de certificado – Número único asignado por el certificador acreditado.



Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Paso 5.

Redactar una declaración aprobada por la FSC en donde se explique el significado del logotipo.

Cada vez que se utilice el logotipo u otras marcas registradas del FSC en el producto, es necesario que una declaración aprobada aparezca en el producto para explicar su significado, cumpliendo así con los requisitos internacionales de las ‘Eco-etiquetas’ y proporcionando al consumidor información correcta acerca de la garantía que otorga el FSC.

En la declaración pueden ocurrir 2 casos:

- A. Productos que no se fabrican en lotes y se conoce el valor absoluto del contenido certificado en cada uno de los artículos.

Se sugieren las siguientes declaraciones según el caso:

A.1 Productos de madera sólida (tales como troncos, tablas, molduras, artículos de cocina en madera, etc.):

‘La madera de este producto proviene de bosques bien Manejados, certificados de manera independiente de Conformidad con las reglas del Forest Stewardship Council.’

A.2 Productos de madera ensamblados (tales como muebles, instrumentos musicales, triplay, etc.) donde se conoce el porcentaje exacto de contenido certificado para cada producto individual:

‘Por lo menos el 70% por volumen de la madera de este producto proviene de bosques bien manejados, certificados de manera independiente de conformidad con las reglas del Forest Stewardship Council.’

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

B. Para los productos que van a ser fabricados en lotes y donde el valor absoluto del contenido certificado en cada artículo individual no se conoce con precisión, se sugieren las siguientes declaraciones para logotipos en el producto de:

B.1 Colecciones de productos de madera sólida (tales como exhibidores de minoristas, almacenes de madera, contenedores, empaques y similares):

‘Por lo menos el 70% de la madera utilizada en la fabricación de la línea de productos (o la colección de productos) está certificado por el FSC.’

B.2 Productos de madera ensamblados (tales como muebles, instrumentos musicales, triplay, etc.):

*‘Por lo menos el 70% de la madera utilizada para
Elaborar esta línea de productos proviene de un bosque
bien manejado, certificado de manera independiente de
Conformidad con las reglas del Forest Stewardship Council.’*

B.3 Productos aglomerados y de fibra (tales como tableros de fibra, tableros aglomerados, pulpa y papel):

‘Por lo menos el 30% de la fibra utilizada en el proceso de fabricación de este producto proviene de un bosque bien manejado, certificado de manera independiente de conformidad con las reglas del Forest Stewardship Council.’

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Otra forma puede ser:

‘Por lo menos el 17.5% de la fibra utilizada en el proceso de fabricación de este producto proviene de un bosque bien manejado, certificado de manera independiente de conformidad con las reglas del Forest Stewardship Council, y el 82.5% es papel de desecho reciclado después del consumo.’

- En todos los casos la palabra ‘producto’ puede ser substituida por el nombre real del producto. Ejemplo: ‘La madera de esta tabla para pan ...’, ‘La madera de esta puerta CareWood ...’, etc.

Paso 6.

Redactar una declaración aprobada cada vez que se utilice el logotipo u otras marcas registradas del FSC fuera del producto explicando que es la FSC.

Cada vez que se utilice el logotipo u otras marcas registradas del FSC fuera del producto, es necesario que una declaración aprobada aparezca fuera del producto para explicar su significado, cumpliendo así con los requisitos internacionales de las ‘Eco-etiquetas’, y proporcionando a cualquier lector la información correcta acerca de la garantía que ofrece el FSC.

Ejemplos:

‘La certificación acreditada por el FSC muestra que el bosque cumple con los Principios y Criterios del FSC para el Manejo Forestal.’

‘La certificación acreditada por el FSC significa que el bosque está manejado de conformidad con rigurosos estándares ambientales, sociales y económicos.’

‘La certificación acreditada significa que el bosque de origen fue inspeccionado y evaluado de manera independiente de conformidad con principios y criterios ambientales,’

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

económicos y sociales acordados por el Forest Stewardship Council A.C. (FSC). El FSC es una asociación no lucrativa internacional cuyos miembros incluyen grupos ambientales y sociales y empresas progresistas dedicadas a la actividad forestal y al comercio minorista de la madera que trabajan en asociación para mejorar el Manejo Forestal alrededor del mundo’.

Paso 7.

En caso de recurrir de una traducción distinta al inglés o al español es necesario enviar el texto a la entidad certificadora para ser aprobado por la misma.

Si la empresa necesita utilizar el Logotipo del FSC en el producto o fuera de éste con información en un idioma distinto al inglés o al español, es necesario que entregue el texto propuesto en ese idioma, junto con una traducción al inglés o al español, a su Entidad Certificadora para que ésta lo apruebe.

Ejemplo de una traducción aceptada:

« Le bois qui compose ce produit provient d’une forêt bien gérée, certifiée par un organisme indépendant et en accord avec le lois du FSC »

« La madera que conforma este producto proviene de un bosque bien manejado, certificado por un organismo independiente y acorde con las leyes del FSC »

Paso 8.

Cumplir con los requerimientos gráficos exigidos por la FSC.

- ‘El tamaño del Logotipo del FSC es de cuando menos 10 mm desde la parte inferior de las siglas hasta la parte superior de la ‘marca de aprobación’, tal y como lo indica la regleta de medir.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- No debe haber texto o gráficos dentro del área de exclusión. El logotipo es perfectamente legible y del color y contraste adecuados tal y como lo indican las directrices técnicas.
- El símbolo de derechos de autor (Copyright ©) tiene la escala y posición correctas.
- La declaración de derechos de autor del FSC 'FSC Trademark © 1996 Forest Stewardship Council A.C.' esté incluida.
- Se incluyó una declaración aprobada para el uso del logotipo en el producto y fuera del producto.
- El Código de Registro correcto ya está incluido. (El código correcto está escrito en la cubierta interior de su Paquete de Recursos del Logotipo del FSC).
- En caso de haber incluido el logotipo de la Entidad Certificadora además del Logotipo del FSC, el primero no es más grande que el logotipo del FSC.

Paso 9.

Si el diseño satisface todos estos requisitos, entregar las pruebas del uso del logotipo a la Entidad Certificadora para su aprobación.

Las solicitudes para aprobación serán procesadas con toda prontitud. Sin embargo, debe usted conceder hasta cinco días hábiles para obtener la confirmación.

Requerimientos para obtener la aprobación:

- El tenedor de certificado prepara una prueba del uso propuesto. Ésta deberá ser una prueba en láser, en fotocopia o similar que muestre claramente el uso del Logotipo del FSC y la totalidad del texto asociado que esté relacionado con el FSC, la Entidad Certificadora, el certificado e información relacionada, así como cualquier declaración o declaraciones adicionales sobre el medio ambiente.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- Si el uso propuesto es a color o en una publicación a color, las pruebas deben presentarse también a color, a menos que la Entidad Certificadora haya autorizado explícitamente la renuncia a este requisito.
- Para la televisión o usos similares, es necesario entregar un video-tape del uso propuesto para inspección visual y aprobación.
- Si un anunciante propone incorporar el Logotipo del FSC en los medios electrónicos (ejemplos: páginas en la World Wide Web, CD-Roms, Quioscos de Multimedia y medios similares), es necesario obtener la inspección visual y la aprobación.
- El tenedor de certificado entrega los materiales de pruebas a la Entidad Certificadora que emitió el certificado.
- La Entidad Certificadora coteja el uso gráfico del Logotipo del FSC contra los requisitos señalados en la Guía del Logotipo del FSC para Tenedores de Certificados.
- La Entidad Certificadora verifica que las referencias al FSC, a la Entidad Certificadora y las declaraciones relacionadas con la certificación sean correctas, se basen en hechos y no sean engañosas de ninguna manera. En particular, la Entidad Certificadora se asegura que se haya incluido una declaración aprobada para el uso del logotipo en el producto o fuera de él.
- Si los materiales de prueba no cumplen con los requisitos del FSC, la Entidad Certificadora proporciona una explicación escrita o verbal al tenedor del certificado. El tenedor del certificado revisa el diseño y entrega los materiales de prueba revisados.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

- Cuando la Entidad Certificadora está satisfecha y los materiales de prueba cumplen con los requisitos del FSC y de la Entidad Certificadora, ésta otorga la aprobación al tenedor de certificado y entonces los materiales pueden imprimirse.
- Como procedimiento estándar, durante las visitas de supervisión subsiguientes a la certificación, la Entidad Certificadora revisa los materiales impresos.

Paso 10.

Cumplir con las directrices técnicas para el uso correcto del logotipo.

Luego entra la lista de verificación para la auto-evaluación, donde se especifica los requerimientos gráficos del logotipo para cada categoría de producto así como los requerimientos técnicos de la “declaración aprobada”.

Luego están los pasos detallados a seguir para que, una vez hecho y diseñada la etiqueta, la misma sea aprobada por la entidad certificadora.

Para obtener la aprobación final hay que seguir al pie de la letra las directrices técnicas de la FSC para el uso correcto del logotipo. Aquí se explicó las condiciones de uso del logotipo y la forma correcta de reproducir el logotipo del FSC.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Respecto a nuestro tercer objetivo “**Establecer los campos para la creación de una base de datos para todos los artículos (lista de productos) que sienten las bases para el código de barras EAN**”. Los resultados fueron los siguientes.

Como ya se expuso la empresa EXCHANGE S.A carece de una lista de productos dada la naturaleza inicial de formación (hacer diseños exclusivos).

EXCHANGE no cuenta con un sistema de codificación de artículos por ende, tampoco se cuenta con una base de datos. La base de datos o lista de productos es un requerimiento *sinecuanom* para la obtención tanto del código de barras como la del código y etiqueta de la Certificación Forestal del FSC.

La base de datos que se elaboró de los artículos que oferta EXCHANGE S.A. Simplemente Madera esta basada en la siguiente nomenclatura de código para uso interno de la empresa.

El código interno esta compuesto por **8 dígitos**:

- Los 2 primeros dígitos indican la línea de diseño a la cual pertenece el producto.
- Los siguientes 2 dígitos indican a que familia de productos pertenece el artículo en cuestión.
- Los 2 dígitos que siguen describen al artículo en si.
- Los 2 últimos dígitos determinan de que madera esta hecho el artículo.

Ejemplo:

El siguiente código fue extraído al azar para explicar el funcionamiento de la base de datos.

01 – 03 – 03 – 02

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

El **01** indica la línea de diseño la cual pertenece el artículo, la cual es la *línea “M”*.

El **03** indica que esta dentro del grupo “mesas de comedor”.

El **03** indica que es una “mesa rectangular de 6 comensales”.

El **02** indica que esta hecho de la madera conocida como “Cedro Macho”.

Los 2 primeros dígitos tenemos los tipos de líneas que la tienda ofrece. Hasta la fecha las líneas definidas por la Lic. Mayra Campos son la línea M, la línea Deco (en proceso de pre-diseño), la línea Bombacho, los artículos en consignación (no producidos por la tienda pero que ésta vende en nombre de 3ros), la línea Otros (muebles que siempre se han hecho y que se desean seguir ofertando)

Así, los códigos para cada línea quedaron de la siguiente manera:

01 indica la **línea “M”**.

02 indica la **línea “Deco”** (aún no existente)

03 indica la **línea “Mombacho”**.

04 indica los **artículos en consignación**.

99 indica la **línea “otros”**.

Los demás dígitos están disponibles para futuras líneas de diseño lo cual le da una vida útil a este sistema de codificación de unos 48 años asumiendo que cada año se diseña 2 líneas como máximo (según información del aquí suscrito Gustavo Espinoza Palencia encargado de diseño, costos y ventas).

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

La base de datos elaborada al 24 de Diciembre del 2006 en la línea M es la siguiente:

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo Línea	Nombre	Codigo	Madera
01	M	01	Accesorios	01	Espejo Línea M 150 x 90 cm	00	Otros
				02	Lampara pequeña M Line	01	Guapinol
				03	Lampara grande M Line	02	Cedro Macho
				04	Espejo Línea M 70 x 70 cm	03	Cdro Viejo
				05	Baúl M Line	04	Coyote
				06	Otoman M Line	05	Teca
				07		06	María
				08		07	Almendro
				09		08	Mora
				10		09	Madero Negro
				11		10	Caoba
				12		11	Mixto
				13		12	Guásimo
				14		13	Pino
				15		14	Carolillo
				16		15	Roble
				17		16	Cedro Real
				18		17	Nancitón
				19		18	Cortez
				20		19	Guanacaste
				21		20	Pochote
				22		21	BALSA
				23		22	Mimbre

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	02	Cama	01	Cama King M Line	00	Otros
				02	Cama Queen M Line	01	Guapinol
				03	Banca Pie de Cama M -Line	02	Cedro Macho
				04	Cama Full M Line	03	Cdro Viejo
				05	Cama Twin M Line	04	Coyote
				06	Respaldo de cama King M Line	05	Teca
				07	Respaldo de cama Queen M Line	06	María
				08	Respaldo de cama Full M Line	07	etc...
				09	Respaldo de cama Twin M Line		

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	03	Comedor	01	Comedor cuadrado M Line 8 Personas	00	Otros
				02	Comedor rectangular M Line 8 Personas	01	Guapinol
				03	Comedor rectangular M Line 6 Personas	02	Cedro Macho
				04	Comedor redondo M Line 4 personas	03	Cdro Viejo
				05	Comedor Rect. M Line 10 Personas	04	Coyote
						05	ect...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	04	Escritorio	01	Escritorio 2 gabetas	00	Otros
			Muebles de Oficina	02			

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	05	Librero y Gavinetes	01	No existe aún	00	Otros

01

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	06	Mesa de Centro	01	Mesa de centro M Line	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	07	Mesa de Noche	01	Mesa de noche M Line 1 Gaveta	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	08	Muebles de bar	01	Banca Bar M-Line Asiento de Madera	00	Otros
				02	Banca Bar M-Line Asiento Tapizado	00	Otros

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	09	Muebles de Jardin	01	No existe aún		

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	10	Mueble TV	01	Mueble TV M-Line 3 Gabetas	00	Otros
			Centro de Entretenimiento	02	Mueble TV M-Line 4 Gabetas	01	Guapinol
				03	Torre para mueble TV M Line	02	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	11	Roperos y Gaveteros	01	Gavetero de VERTICAL 6 Gavteas M -Line	00	Otros
				02	Gavetero de Horizontal 6 Gavteas M -Line	01	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	12	Sillas	01	Silla M Line asiento de cuero	00	Otros
				02	Silla M Line asiento de madera	01	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	13	Juegos de Sala	01	Sofa Triple M Line	00	Otros
				02	Sofa doble M Line	01	Guapinol
				03	Sofa Unipersonal M Line	02	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	14	Muebles de Cocina	01	No existe aún		

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	15	Mesa Auxiliar	01	Bufetera M Line de 4 puertas y 4 gavetas	00	Otros
				02	Bufetera M Line de 2 puertas y 2 gavetas	01	Guapinol
				03	Esquinero M Line	02	Cedro Macho
				04	Consola M Line una repisa 2 gavetas	03	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	99	Cojines	01			

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

La base de datos elaborada al 24 de Diciembre del 2006 en la línea Mombacho es la siguiente:

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	01	Accesorios	00		00	Otros
				01	Lampara Mombacho grande	01	Guapinol
				02	Lampara Mombacho pequeña	02	Cedro Macho
				03	Espejo Mombacho 90 x150	03	Cedro Viejo
				04	Espejo Mombacho 70 x70	04	Coyote
				05		05	Teca
				06		06	María
				07		07	Almendro
				08		08	Mora
				09		09	Madero Negro
				10		10	Caoba
				11		11	Mixto
				12		12	Guásimo
				13		13	Pino
				14		14	Carolillo
				15		15	Roble
				16		16	Cedro Real
				17		17	Nancitón
				18		18	Cortez
				19		19	Guanacaste
				20		20	Pochote
				21		21	BALSA
				22		22	Mimbre

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	02	cama	01	Cama Queen	00	Otros
				02	Cama King	01	Guapinol
				03	Cama Full	02	Cedro Macho
				04	Cama Twin	03	Cedro Viejo
				05	Resapldo de cama Queen	04	Coyote
				06	Resapldo de cama King	05	Teca
				07	Resapldo de cama Full	06	María
				08	Resapldo de cama twin	07	etc...

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	03	Comedor			00	Otros
				01	Comedor 6 personas rectangular	01	Guapinol
				02	Comedor 8 personas cuadrado	02	Cedro Macho
				03	Comedor 8 personas rectangular	03	Cedro Viejo
				04	Comedor 10 personas rectangular	04	Coyote
				05	Comedor cuadrado 4 personas	05	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	04	Escritorio y Muebles de Oficina	01	Escritorio Mombacho	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	05	Librero y Gavinetes	01	Librero	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	06	Mesa de Centro	01	Mesa de Centro Mombacho (100*100)	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	07	Mesa de Noche	01	Mesa de noche Mombacho	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	08	Muebles de bar	01	Banca de Bar Mombacho	00	Otros

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	09	Muebles de Jardin	01	No existe aún	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	10	Mueble TV y Centro de Entretenimiento	01	No existe aún	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	11	Roperos y Gabeteros	00		00	Otros
				01	Gavetero vertical 6 gavetas Mombacho	01	Guapinol
				02	Gavetero Horizontal 6 gavetas Mombacho	02	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	12	Sillas	01	Silla Mombacho	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	13	Juegos de Sala	01	SOFA TRIPLE MOMBACHO	00	Otros
				02	SOFA DOBLE MOMBACHO	01	Guapinol
				03	SOFA UNIPER. MOMBACHO	02	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	14	Muebles de Cocina	01	No existe aún	00	Otros

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	15	Mesa Auxiliar	01	BUFETERO MOMBACHO	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	99	Cojines	01			

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

La base de datos elaborada al 24 de Diciembre del 2006 en la línea “Otros” es la siguiente:

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
99	Otros	01	Accesorios	01	Espejo Guapinol (164.5 x 76)	00	Otros
				02	Base de Teca para Piedra Laja	01	Guapinol
				03	Galán de Noche (Cedro Viejo)	02	Cedro Macho
				04	Construcción de 11 Formaletas	03	Cdro Viejo
				05	Cristal de Mesa Mombacho (CM)	04	Coyote
				06	Carro Budget (Caoba)	05	Teca
				07	Repiza Larga para Zapatos 240x45x44	06	María
				08	Servicios Sanitarios No 2 Coyote	07	Almendra
				09	Repisa para Zapatos de 144x45x44	08	Mora
				10	Torre de Repisa de Vidrios (6 Vidrios)	09	Madero Negro
				11	Repisa de Pared	10	Caoba
				12	Torre de Repisas Vidrios a la par de Servicios Sanitarios	11	Mixto
				13	Lámparas de Sombra Pequeña (Caoba)	12	Guásimo
				14	Juego para Niño (Pino)	13	Pino
				15	Espejo de Madera (Madero Negro) (1.80 x79)	14	Carolillo
				16	Espejo Tallado a Mano (60x80)	15	Roble
				17	Espejo de Cedro Viejo (68x87)	16	Cedro Real
				18	Juquete de anillos (Pino)	17	Nancitón
				19	Jueguete de formas (Pino)	18	Cortez
				20	Lámparas Piramide Gde (Caoba)	19	Guanacaste
				21	Lámpara de Papel Grande (Caoba)	20	Pochote
				22	Lámpara de Papel Pequeña (Caoba)	21	BALSA
				23	Marco de Espejo Pequeño (Madero Negro)	22	Laurel
				24	Marco de Espejo (Guapinol)	23	Genizaro
				25	Mastil de Madera (Cedro Real)	26	Námbar
				26	Atril (Roble)		
				27	Bandejas de Servir con Patas (CM)		
				28	Candela de Patio (CPC2)		
				29	Candelas de Patio		
				30	Porta vino 3 botellas (Caoba)		
				31	Biombo pequeño muestra (Carolillo)		
				32	Caja de Madera de 50 Tacos		
				33	Cuna de Caoba		
				34	Porta Cd de Pie (Almendra)		
				35	Porta Vino Rústico (CR)		
				36	Tablita para Rótulos (Cedro Real)		
				37	Locker para Ropa (Mixto)		
				38	Letrero Tallado Hotel Morgan Rock en Tablón (Guanac)		
				39	Toallero (Guapinol)		
				40	Tablón con Ganchos para colgar Ropa (Mixto)		
				41	Pisa Papel		
				41	Pisa Papel (Madera Certificada)		
				42	Porta Queso		
				43	Porta Baguette		
				44	Lavamanos Casa Servicio y Cabinetes (Cm)		
				45	Piezas de Madera /Caracter para Lavamano Flotantes (Guap)		
				46	Tocador Servicio Sanitario (Coyote)		
				47	Gorda Tallada a Mano (CR)		
				48	Piedra Laja (90x1.50)		

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

				49	Tela para Tapizar		
				50	Colgadores de Toalla (Guapinol)		
				51	Rótulo Alka Seltzer San José (Cedro Macho)		
				52	Esquinero María (CV)		
				53	Marco para Espejo Marleth (Guapinol)		
				54	Galan de Noche 42" Alto 20" Ancho (CMZ)		
				55	Accesorio para poner los Pies Ottoman (Mora)		
				56	Lámpara Robleto Rústica Torcida		
				57	Rampa para Sillas de Rueda (CM)		
				58	Alhajeros Gabuardi (Caoba)		
				59	Rótulos exterior con Luz y Tallado Impacto		
				60	Repisa Rústica (Guanacaste)		
				61	Letrero con Letras Caladas Futuro de Nicaragua		
				62	Biga (3x5x6) Varas		
				63	Piezas (1x8x3) Varas		
				64	Varas Lineales. (1x3x1700)		
				65	Reparación de Mesa de Patio Terry Marlett		
				66	Señales para Baño ,1 de Hombres y 1 de Mujer		
				67	Porta Hamaca		
				68	Base con Piedra (CM)		
				69	Jabonera con Diseño de Tortuga		
				70	Caja Perforada de Madera en forma Geométrica		
				71	Porta Bandeja		
				72	Accesorio de pala de Madera		
				73	Regla de madera (1x3x3)		
				74	Piezas para Destapador de Botella (Madero Negro)		
				75	Cómoda Vestidor Japones		
				76	Corral (130x130 Cm)		
				77	Estand para Parlantes		
				78	Porta Revista		
				79	Scultura " Piedra de Limay"		
				80	Hangas para Toalla		
				81	Portavasos		
				82	Repisas Flotantes		
				83	Repisa Aerea (CV)		
				84	Porta CD La Salle (CM)		
				85	Espejo Clásico Carolina con Marco Shaped y Moldura		
				86	Base P/ Baul Estilo Thos Moser (CM)		
				87	Marco P/ Sombra de Lámpara Arriba y Abajo (Cm)		
				88	Familia de Elefantes Grandes		
				89	Repisa Marlett		
				90	Repisas Area Bar (Guapinol Horneado)		
				91	Enmarcados de Cuadro		
				92	Caja para Apagadores		
				93	Tabla de Surf		
				94	Puerta de Cedro Macho para Bodega		
				95	Rodos mas Montajes (Cornizuelo)		
				96	Pieza muro de cama (Cornizuelo)		
				97	Tapa de Apagador (Cornizuelo)		

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
99	Otros	02	Cama	01	Cama Trineo Guapinol		
				02	Respaldo de Cama		
				03	Cama Modelo Carolina Caoba		
				04	Cama Habana Queen (CM)		
				05	Cama Morgan Sin Maletero (Guapinol)		
				06	Cama Unival		
				07	Cama Unipersonal (Caoba)		
				08	Cama Granada con Respaldo Alto (Cedro Viejo)		
				09	Cama Full Matrimonial		
				10	Cama Granada Tamaño Queen		
				11	Cama King Estilo "Ola Verde" Convertible en 2 Camas Twin		
				12	Cama Twin Estilo "Ola Verde" con Camastro en forma de Gav.		
				13	Respaldo de Cama Trineo (Guapinol)		
				14	Respaldo de cama Montelimar (Cedro Real)		
				15	Respaldo de cama casares 1 P		
				16	Cama Kins Size Morgan Rock con Maletero		
				17	Respaldo de Cama Habana King Size (CV)		
				18	Cama Morgan Tamaño Bajo Japonesa		
				19	Cama Trineo Normal con Espacio Para Colchón		
				20	Cama Trineo con Curva Recortada		
				21	Respaldo de Cama Habana (CV)		
				22	Cama King Size estilo Granada (76"80) Guapinol		
				23	Cama Queen Estilo Morgan (Guapinol)		
				24	Cama Twin Size estilo Japones con cama baja con rodos.		
				25	Cama King Estilo Trineo (Guapinol)		
				26	Piecera Baúl P/ Cama Queen (CV)		
				27	Respaldo cama Granada King Size (CV)		
				28	Cama Morgan Rock con piecera Ringsize.		
				29	Cama Unipersonal Juliana		
				30	Cama King Colgante Morgans Rocks		
				31	Cama estilo, Sumatra tamaño full		
				32	Cama King estilo Rústico /CM		
				33	Cama Uniper. Habana		
				34	Base de Cama Tipo M line S/ respaldo y con Camastro con rodos	21	BALSA
				35	Cama Habana 1 P 100x190		
				36	Cama Litera Twin, Full Matrimonial abajo 5 gav.librero y escal		
				37	Cama Litera Twin, Full Matrimonial ,librero de pata abajo		
				38	Cama King Size Lora CM-Mari-Roble		
				39	Cama Cuna Mesa de Noche Integrada		
				40	Cama estilo Smit c/ Gav. Flotantes		
				41	Respaldo de Cama Queen		
				42			
				43			
				44			

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

[illegible]

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

				15	Escritorio Granero Fibran		
				16			
Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
99	Otros	05	Librero y Gavinetes	01	Librero Rober de 2 Puertas		
				02	Librero Rústico One Tree		
				03	Librero Mies Bajo 160 de Alto x 170 de Largo , 35 Cm de Fond		
				04	Librero con Luz I Boockshelf With Lights Included		
				05	Librero Penny Davis Horizontal		
				06	Librero Penny Davis Vertical (Maria)		
				07	Librero Alto		
				08	Libreros "Mies" Marlett		
				09	Librero con Repisas Ajustables		
				10	Librero Mostrador Tipo Aleman (200x115x40)		
				11	Librero Mostrador Tipo Aleman (113x150x40)		
				12	Librero de 5 Repisas		
				13	Librero Mies de una Sección con 5 Repisas.		
				14	Librero Klinnert		
				15	Librero "Mies" CV		
				16	Estante Librero Estilo Un Arbol Rústico		
				17	Librero especial (CM) Aran Terry y/o Aurora Beach		
				18	Librero /2 Puertas y 3 repisas diseño minimal		
				19	Mueble Librero con fondo de Machimbre 3Cm		
				20	Librero con puertas y repisas		
				21	Librero con puertas abatidas, mesa indepe., Y Librero Superior		
				22	Librero con puertas abatidas, mesa indepe., Y Librero Superior 10 cm		
				23			
				24			
Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
99	Otros	06	Mesa de Centro	01	Mesa de Centro Clear Propic		
				02	Mesa de Centro Alexis		
				03	Mesa de centro araña		
				04	Mesa Morgan Piedra Centro		
				05	Mesa Alta Redonda (45cm)		
				06	Mesa de Centro Tipo Haas Rústica		
				07	Mesa de Centro Mombacho		
				08	Mesa de Centro Art & Craft		
				09	Mesa de Centro Milena (50 x 50)		
				10	Mesa de Centro Mondream		
				11	Mesa de centro Tayacán (110x68)		
				12	Mesa de Centro Caldera (110x70)		
				13	Mesa de Centro Luna		

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

				14	Mesa de centro Poncon		
				15	Mesa de centro Tayacán (35x20)		
				16	Mesa de Centro 4 Gavetas (110x80) Puntas Redonda		
				17	Mesa de centro Lattice		
				18	Mesa de Centro Cosiguina (110x80) con vidrio		
				19	Mesa de Centro con piedra Laja		
				20	Mesa de Centro (46x46) con repisa baja (Cubierta con Quiebre)		
				21	Base de Mesa de centro Mondrean		
				22	Mesa de Centro Danesa		
				23	Mesa de Centro Marlett		
				24	Mesa de Centro Leticia		
				25	Mesa de Centro 28 altox59 fondox59 ancho		
				26	Mesa de Centro 45altox160largox100ancho		
				27	Mesa de centro 45 alto 160 largo 100 ancho		
				28	Mesa de centro base de piedra Laja Janne Neary		
				29	Mesa de Centro Twin mini Morgan Rock		
				30	Mesa de centro Recepción		
				31	Mesa de centro Fibran		
				32	Mesa de Centro Mosaico		
				33			
				34			
				35			
				36			
				37			
				38			

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

[illegible]

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
99	Otros	09	Muebles de Jardín	01	Mesa Pic Nic 1 Pata		
				02	Mesa Pic Nic Piedra Laja		
				03	Banca Pic Nic		
				04	Banca de Capilla		
				05	Banca Simplemente Madera		
				06	Banca Grande Embajada Americana		
				07	Banca Santo Domingo		
				08	Mesa Pic Nic Grosor Faldo de (110 x 200)		
				09	Banca María		
				10			
				11	Banca Pie María		
				12	Bancas Ave María		
				13	Banca Baúl (UN ARBOL)		
				14	Bancas Sleigh (Trineo)		
				15	Banca V.P (Come Negro)		
				16	Banca Pie de Cama Estilo Granada		
				17	Banca de Parque (Muestra)		
				18	Mesa Pic Nic		
				19			
				20			
				21			
				22			
				23			
				24			
				25			
				26			
				27			
				28			
				29			
				30			
Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
99	Otros	10	Mueble TV y Centro de Entretenimiento	01	Mueble TV Zelaya		
				02	Mueble TV Eric 3 Gaveta		
				03	Mueble TV Poncon		
				04	Centro de Entretenimiento TV Marlett de 6 Gavetas.		
				05	Mueble TV Erik sin Torre		
				06	Mueble TV Erik 4 Gavetas Tipo Palermo		
				07	Mesa TV GAP con Piezas detalles		
				08	Mueble TV Nejapa		
				09	Mueble TV Erick de 200*50*60 (3 Gavetas)		
				10	Mueble TV Erick con 2 Torres		
				11	Mueble TV Eric 3 gavetas sin Jaladeras (Certifidaco)		
				12	Mueble TV Orgánico sin detalle Rústico		
				13	Mueble TV según foto de revista.		
				14	Mueble de Entrenimiento con 3 repisas		

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

[illegible]

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

[illegible]

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
99	Otros	13	Juegos de Sala	01	Sofá Cama		
				02	Sofá Art Deco 1 P		
				03	Sofá Luna 3 P		
				04	Sofá Art Deco 3 P		
				05	Sofá Art Deco 2 P (Guapinol)		
				06	Sofá Caldera 2 P (Guapinol)		
				07	Sofá Deco 1 P (CV)		
				08	Juego de Sofá Aurelia en Guapinol		
				09	Sofá para 3 P (Mimbre)		
				10	Sillón Caldera Unipersonal Peq. (CV)		
				11	Sillón Caldera Unipersonal Gde (CV)		
				12	Sofá Luna 3 P (Guapinol)		
				13	Sofá Luna 2 P Luna Creciente (CM)		
				14	Sofá Love Seat Estilo A & C (CM)		
				15	Sofá Luna 1 P (Guapinol)		
				16	Sofá Art & Craft 1 P		
				17	Sillón 1 P "Luna Creciente"		
				18	Sofá Deco 3 P		
				19	Sofá Poncón 3 P		
				20	Sofá Deco 2 P (Guapinol)		
				21	Sofá Cama Futón		
				22	Sillón 2 P "Ala de la Espada" asiento con cuero		
				23	Sillón 1 P, "Ala de la Espada" Asiento con Cuero		
				24	Sofá Aurelia de 3 P		
				25	Sofá Poncón 1 P		
				26	Juego de Sala Aurelia (1 de 2 y 2 de 1)		
				27	Sofá 2 P tipo luna sin un brazo		
				28	Sofá 2 P sin 1 Brazo, con mesa lateral incluida Tipo Luna		
				29	Sofá Art & Craft 3 P		
				30	Juego de sofá Deco		
				31	Sofá de 1 P con Ottoman estilo pottery Bar		
				32	Sofá cama estilo art craft		
				33	Sofá Aurelia 2 personas		
				34	Sofá unipersonal s/ repisas		
				35			
Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
99	Otros	14	Muebles de Cocina	01	Mueble Cocina & parte 2 Cocina Casa Servicio		
				02	Mueble Cocina con Cabinetes Aéreo		
				03	Isla Cocina		
				04	Mueble Cocina		
				05	Mueble de baño Empotrado sin Aladeras		
				06	Mueble Aparador para Cocina de 4 Gavetas " Rustico Medio".		
				07			

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

				08			
				09			
				10			
				11			
				12			
				13			
Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
99	Otros	15	Mesa Auxiliar	01	Mesa Esquinera Patricia		
				02	Mesa Lateral Morgan Rock		
				03	Mesa Consola Dorel Petra		
				04	Mesa Consola Dorel-Palermo		
				05	Mesa Haas sin Acabado		
				06	Mesa Lateral Dorel		
				07	Mesa Lateral Media Luna		
				08	Mesa Lateral Estilo Gap		
				09	Mesa Lateral Twin		
				10	Mesa Estilo Pentágono /enreglada		
				11	Mesa Plegable		
				12	Mesa María Alargada		
				13	Mesa consola		
				14	Mesa Consola (124x79)		
				15	Mesa María		
				16	Mesa Auxiliar media luna		
				17	Mesita de bar con rodos		
				18	Mesa Redonda / 1.25 Diámetros		
				19	Mesa Morgan Rock con piedra		
				20	Mesa Modelo Top-Rústica 4 Gavetas		
				21	Mesa Morgan Cuadrada		
				22	Mesa Carolillo		
				23	Mesa Redonda Magdalena 135 Centímetros		
				24	Mesa Rectangular Tipo Marlett Espacio 112 Interno		
				25	Mesa Milena (50x50x50)		
				26	Mesa Bistro con una sola Pata (CM)		
				27	Mesa Lateral Vanderzee		
				28	Mesa Morgan Rock con Hoyo P/ Piedra 97*97		
				29			
				30	Bufetera Eric		
				31	Mesa Conferencia Tiki (307.5x110 cm)		
				32	Mesa Consola Dorel Barn con Gaveta (95x45x70)		
				33	Mesa de Masaje Ticki		
				34	Bufetera de Espada 2 Gavetas y 4 Puertas		
				35	Aparador Estilo Frances (Mueble Auxiliar)		

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

				36	Mesa Director (50x65 Cm)		
				37			
				38			
				39	Base de mesa TOP de Piedra.		
				40	Mesa Maribel Depuis		
				41	Mesa Lateral estilo Deco		
				42	Mesa Lateral Estilo Luna		
				43	Mesa Flotante		
				44			
Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
99	Otros	99	Accesorios II	00	Molduras (Cornizuelo) (2x12x3+2x10x3+2x13x3)		
				01	Mueble para Cocina Según Plano (Cornizuelo)		
				02	Puertas pequeñas para mueble de cocina (Cornizuelo)		
				03	Pieza de Pino (Cornizuelo)		
				04	Escalera para (Cornizuelo)		
				05	Patas de Madera		
				06	Enlaces " Un Arbol"		
				07	Espejo (200x70)		
				08	Porta Libro (Muestra) Guapi		
				09	Piezas para Escalera (Cornizuelo) de Guanac		
				10	Corral para Bebe (100x100x75cm)		
				11	Bridas de Guapinol (Cornizuelo)		
				12	Cojines Básicos		
				13	Cojines Andirondak 2 Plazas		
				14	Cojines para Mecedora		
				15	Futones		
				16	Cojines Andirondak		
				17	Cojines Linea Deco 3 Plazas		
				18	Espejo Ruteado (2mts x70)		
				19	Espejo (49 x65)		
				20	Espejo Tallado (124x79)		
				21	Escalones		
				22	Lámpara de Noche Pegueña " PINO"		
				23	CD Casas Espectaculares de Nic.		
				24	Baúl estilo Trineo (130x48x51)		
				25	Marco de Espejo 60x75 tallado a mano		
				26	Tornillo		
				27	Reparación de Mueble de cocina		
				28	ALFOMBRA		
				29	Estampilla		

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

				30	Rótulos de farmacia " Bayer"		
				31	Espejo rústico 65x65		
				32	PUERTAS CORNIZUELO 2 (2.20 * 90) Y DE 1 (2.20*78)		
				33	Repisa de Banca consola estilo pic nic		
				34	Espejo Rústico (90x150)		
				35	Regla p/ tapar camastro de cama king trineo.		
				36	Base para marco tipo vitral		
				37	Base de trofeo / Logo de café con grano incluido.		
				38	Cargadores para Folders		
				39	Puerta con marco		
				40	Espejo ruteado 90x60		
				41	Porta CD de 5 segmentos		
				42	Marcos para cuadro de pintura		
				43	Cubierta de 4 x 61 x92cm		
				44	Borde Tracero espejo tallado		
				45	Botiquin con puertas de vidrio		
				46	Porta CD diseño nuevo		
				47	Reglas Barbacoa		
				48	Puerta segun dibujo (Cesar Zamora)		
				49	Piezas de madera (Graham)		
				50	Espejo Ruteado 80x120		
				51	Espejo ruteado 90x60		
				52	Baúl pie de cama rústico.		
				53	Cunita de Juguete para niña		
				54	Patos		
				55	Juego de repisas (7 Pulgadas)		
				56	Cajitas de café (Rama Café)		
				57	Repisas anexas al mueble TV Erick		
				58	Repisa P/ Atencion al cliente y recepcion		
				59			
				60			
				61			
				62			
				63			
				64			
				65			
				66			
				67			
				68	Cargadores de espada		
				69	Espejo de Diferentes Medidas.		
				70	Platina Metálica para pérgolas		
				71	Rótulo bajo relieve el Rancho		
				72	Reclinatorio Cruz en Cortez		
				73	Corredor primera 2 puertas		
				74	Puerta de Cocina		
				75	Puerta Sótano		

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

				76	Puerta entre garage y cocina		
				77	Cuarto Bodega Abajo		
				78	Cuarto N° 1 retocar puerta		
				79	Porton Garage vidrios de fibra		
				80	Puerta Cuarto Principal		
				81			
				82	Corredor 4 puertas		
				83	Puertas de 2 Hojas		
				84	Rodapie		
				85	Esquinero estilo Gregorio Carlos 30Cm		
				86	Caja de Durpanel p/ Lámpara y espejo		
				87	Accesorio p/ DVD		
				88	Juego de 3 Repisa de Pared (45,60x75)		
				89	Pieza Rústica Banca base top		
				90	Kias de vela de Plywood		
				91	Retrateras Triples.		
				92	Raspado y retocado de Puerta Antigua.		
				93	Juego de Forros de Baqueta.		
				94			

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Los criterios empleados para la realización de nuestro cuarto objetivo **“Crear un modelo de catalogo para los artículos de Exchange”** fueron los siguientes.

Partiendo de las líneas de muebles diseñadas en el año 2006 elaboramos un catalogo donde básicamente se destacan las características de cada mueble. Las líneas que se pusieron en el catalogo son Línea M y la Línea Mombacho también hemos puesto un ejemplo de un mueble que esta fuera de línea y que fue hecho a la medida (custom made).

Las características principales que se destacan en cada página del catalogo para cada mueble son:

- El nombre de la tienda “Simplemente Madera” localizado al centro de la parte superior de la página.
- Línea a la que pertenece el mueble; ubicado en la esquina superior derecha de la página y centrado bajo la leyenda “Simplemente Madera”.
- Una foto central y tres o cuatro fotos secundarias de detalles.
- Debajo de la foto central en la parte izquierda esta localizado las opciones de cada mueble: tipo de acabado y maderas en que esta disponible.
- En la parte inferior izquierda de la hoja se encuentra los tamaños disponibles del mueble (en caso que tenga diferentes opciones de dimensiones).
- En la esquina inferior derecha de página esta el logotipo de la empresa (hoja verde con la leyenda EXCHANGE)

* Ver en análisis de resultados el catalogo en cuestión.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Respecto al objetivo “**Determinar las características y beneficios principales del Software Administrativos seleccionado para la empresa**”

El SOFTWARE administrativo seleccionado para el manejo y control de inventarios compatibles con un sistema de código de barras es el **ASPEL-SAE** (ASPEL para Sistema Administrativo Empresarial).

En una entrevista realizada Ingeniero Roger Guerrero sobre sistemas propuestos él nos recomendó el sistema SAE. A continuación se presentan las características encontradas del sistema que según el Ingeniero Guerrero hacen de este el adecuado para la empresa.

ASPEL-SAE nace hace más de 20 años como una solución para Controlar el ciclo de las operaciones de Compra-venta de las Empresas.

Una de las características principales del sistema es que controla el ciclo de todas las operaciones de compra-venta de la empresa en forma segura y confiable de acuerdo con la legislación vigente. La integración de sus módulos (clientes, facturación, vendedores, cuentas por cobrar, compras, proveedores, cuentas por pagar y estadísticas) asegura que la Información se encuentre actualizada en todo momento. Provee herramientas de vanguardia tecnológica que permiten una administración y comercialización eficiente: comprobantes fiscales digitales (factura electrónica), campañas de Venta y seguimiento de clientes (CRM), publicación de información en Internet utilizando Infoweb, entre otras.

Otras de sus características es que sirve como una herramienta poderosa que proporciona todo tipo de facilidades para el completo aprovechamiento de la información que se genera en él: reportes, estadísticas y gráficas de alto nivel, Exportación a diversos formatos, enlaces dinámicos con hojas de cálculo y base de datos abiertas.

Otro aspecto muy importante es que reduce costos y mejora los tiempos de fabricación y de hecho tiempo de entrega de productos a los clientes.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Entre una de sus características más importantes es que desagrega eficientemente cada uno de los productos que se están fabricando para poder hacer los ajustes necesarios.

Este sistema, como resultado de su capacidad, coordina todo el ciclo comercial, desde el proceso de registro de Inventarios, clientes y proveedores, hasta las operaciones de Entrada de mercancía al almacén (Compras) y su posterior venta al Público (Facturas).

Nos proporciona historiales de consumos y costos por orden de producción y por producto, que a la vez ayuda dar seguimiento sencillo y eficiente de entrega de producto terminado a los clientes.

En cuanto al último objetivo “Crear un manual de implementación del Software Administrativo seleccionado”.

Tras la entrevista con el Ingeniero Guerrero determinamos los objetivos del sistema ASPEL aplicados en la empresa EXCHANGE S.A.

- Controlar y administrar el ciclo de todas las operaciones compra-venta de la empresa en forma segura y confiable. Permite un completo uso y explotación de la información administrativa de la empresa.
- Permitir tener un perfecto control de la contabilidad con información oportuna, confiable y real del estado financiero de la empresa.
- Controlar la información y los documentos de: clientes y cuentas por cobrar, remisiones, pedidos, cotizaciones y devoluciones de venta. Poder consultar en cualquier momento todas tus operaciones financieras.
- Manejar y almacenar la base de datos definitiva de todos los artículos que la empresa oferta con la respectiva información para cada artículo.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Los pasos para la implementación del ASPEL-SAE en la empresa EXCHANGE S.A son:

- 1- Introducción de la información completa y actualizada de la empresa en el sistema.
- 2- Configuración de los diferentes módulos de sistema en la empresa. (clientes, facturación, vendedores, cuentas por cobrar, compras, proveedores, cuentas por pagar y estadísticas).
- 3- Capacitación de los usuarios para utilizar el sistema.
- 4- Realización de las diferentes operaciones en el sistema para poder obtener datos de las transacciones y reportes reales.
- 5- Conexión con la bodega para llevar control real con los productos en existencia.
- 6- Creación de las etiquetas con código de barra para identificación de los productos.

Equipos a comprar necesarios para la implantación del sistema:

- Lectores de código de barra.
- Impresoras de etiqueta.
- Impresora de recibos.
- Formatos para los diferentes documentos.
- Impresora matricial.
- Servidor más robusto para asegurar datos del sistema.
- Servicio de conexión de oficina administrativas con bodega.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Los Costos de Adquisición de se reflejan en el siguiente recuadro.

Cantidad	Descripción	Costo unitario	Subtotal	Impuesto	Totales por Item
1	Impresora de códigos de barra TLP2824	U\$ 450	U\$ 450	U\$ 67.50	U\$ 517.50
1	Millar de etiquetas autoadhesivas 2x1 transferencia directa	U\$ 8.51	U\$ 8.51	U\$ 1.28	U\$ 9.79
1	Lector de códigos de barra SYMBOL LS2208	U\$ 240	U\$ 240	U\$ 36.00	U\$ 276.00
1	Impresora matricial EPSON LQ-590	U\$ 350	U\$ 350	U\$ 52.50	U\$ 402.50

Total General de Costos de Adquisición **U\$ 1,205.79**

Costos de Contratación de Servicios:

Descripción	Costo unitario	Subtotal	Impuesto	Total
Instalación de equipo para conexión entre empresas	U\$ 300	U\$ 300	US 0.00	U\$ 300
Servicio de comunicación empresarial	U\$ 300	U\$ 300	US 0.00	U\$ 300
Seguimiento y control para instalación del sistema	U\$ 700	U\$ 700	US 0.00	U\$ 700

Total general de los Costos de Contratación de Servicios **U\$ 1,300.00**

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

VII. Discusión de resultados.

Con la base de datos terminada la empresa EXCHANGE S.A puede aplicar para la obtención del código de barras que esta desee pues éste es el único requisito que tiene pendiente.

Las ventas anuales de la empresa en el año 2006 anduvieron alrededor de los U\$ 300,000 trescientos mil dólares netos según datos de la Lic. Holy Vanegas. Esto indica que la anualidad que la empresa pagaría al **INC** en el 2008 sería de solamente cien dólares debido al rango donde se encuentra sus ventas anuales.

En relación a los beneficios que generaría la implementación del código de barra a la empresa se llego al análisis que: contribuiría a la empresa EXCHANGE S.A. Simplemente Madera a identificar sus productos de gran consumo o compra a fin de que:

- Mejoraría el servicio al cliente en el punto de venta ya que actualmente debido a la lentitud y falta de manejo de información sobre el producto (ejemplo el precio) en el sistema de facturación hay mucha perdida de tiempo que conlleva a dar mal servicio al cliente demorando el tiempo de atención.
- Facilitaría los controles administrativos, en la actualidad no se cuenta con un sistema de inventario definido, al aplicar es sistema de código de barras dicho sistema debería de empezar a ejecutarse basándose en el nuevo Software.
- Ayudaría a establecer un lenguaje común entre industriales y comerciantes.
- Estimularía el intercambio de información entre ambos (industria y comercio), particularmente en materia de mercados.
- Identificaría el producto internacionalmente con fines de exportación.
- Influiría directamente en el incremento de las ventas y a la expansión tanto nacional como internacionalmente de la empresa.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Mediante este sistema de codificación la empresa puede registrar en forma automática el movimiento de los productos en el punto de venta.

Crearía ventajas tanto para la empresa como para el comerciante y el consumidor.

Ya con el sistema montado en la empresa se puede utilizar en forma interna la simbolización para el control de inventarios, pedidos y logística de distribución, al igual contara con información más confiable sobre el lanzamiento de nuevos productos, promociones o desplazamiento de mercadería.

Se podría tener la oportunidad de imprimir en los productos en número único que los identifique en cualquier parte del mundo, también se mejora la comunicación entre proveedores, transportistas y detallistas y reducirá ciclos de pedidos y entregas.

Las ventajas que tiene el comerciante será que mejorara el servicio a los clientes con un cobro más rápido y exacto de los productos.

Con el código de barras (CB) se incrementa la productividad de los cajeros y reducirá los porcentajes de mermas por cambio de precios y marcaje erróneo.

Lo fundamental es que se mejora el control de los inventarios pues se contará con un SOFTWARE adecuado para tal actividad.

También hay ventajas para el consumidor dado que se acelera el paso por la caja de salida debido a la eliminación de los problemas causados por artículos sin precio o precios ilegibles, haciendo más rápidos sus compras.

Se reduce el riesgo de error que resulta de la digitación de los precios y el cliente recibe un ticket de venta mucho más claro y detallado que proporciona la descripción y precio de cada artículo.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

El adecuado manejo del inventario permite la mejora operativa en la administración general de la empresa. Por ejemplo se podrá administrar mejor la cadena de suministros y por ende, planificar mejor la producción.

En si todos los participantes en el sistema de automatización por medio de la codificación y simbolización de barras, mejorará su posición competitiva al utilizar los últimos adelantos técnicos y métodos disponibles hoy en día.

Al integrar el logotipo de la certificación forestal FSC (Forest stewardship council) en el código del artículo se generaría una cantidad de ventajas para la empresa tanto ambientales, sociales como económicas a continuación se detallan:

Ventajas Comparativas

Ambientales:

- Ayuda a la conservación de la naturaleza.
- Mantiene las funciones e integridad del bosque.
- Protege a las especies amenazadas o en peligro de extinción.

Sociales:

- Impulsa el derecho de los trabajadores, de los indígenas y las comunidades.
- Contribuye a la disminución de accidentes.
- Fomenta la valoración del recurso humano.

Económico:

- Genera una ventaja competitiva contra productos no certificados, al ofrecer productos amigables con el medio ambiente.
- Facilita el acceso a nuevos mercados.
- Permite abrir mercados a nuevas especies.
- Mejora la imagen publica de las operaciones forestales.
- Precios competitivos.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Entonces, estas son algunas de las ventajas que la empresa obtendría al incluir el logotipo del FSC a la par del código de barras en la misma etiqueta para cada producto.

Al igual la empresa mediante esta certificación forestal podrá alcanzar mercados más estables y crearía prestigio y orgullo a nivel interno y externo al ser una institución que respeta y valora el recurso forestal.

Los pasos si bien parecieran complejos, los mismos se vuelven sencillos si seguimos al pie de la letra todas y cada una de las recomendaciones, directrices y normas antes mencionadas.

Cabe destacar que EXCHANGE S.A. ya ha comenzado su proceso de Certificación Forestal creando su Cadena de Custodia.

La creación de una base de datos que ordene los distintos productos que oferta la empresa así como la creación de código interno permitirá el ordenamiento de los productos futuros y será el elemento principal del cual EAN se basara para la asignación de código de barras internacional para cada producto.

Entre los Softwares encontrados están el ASPEL y el SIMAN de los cuales destaca el sistema ASPEL puesto las características del mismo según recomendación del Ingeniero Roger Guerrero jefe de informática y redes de la empresa EXCHANGE.

El uso de un Software administrativo que soporte el sistema de código de barras permite la el buen control y la administración de todas las operaciones compra-venta. También nos permite un perfecto control de la contabilidad y sus componentes destacando el inventario real y en procesos. Así también se puede controlar aspectos contables tales como clientes y cuentas por cobrar, pedidos, cotizaciones y devoluciones de venta.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

A continuación se presenta el catalogo elaborado en esta investigación con todos los muebles de la línea M y la línea Bombacho.

Los parámetros utilizados para su elaboración fueron explicados debidamente en la sección de resultados del presente trabajo.

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

**Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa
EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.**

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

VIII. Conclusiones.

1. En relación a los productos de la empresa no hay ninguna base o certificación que identifique a los productos internacionalmente y genere la oportunidad de exportarlos al exterior.
2. La empresa no cuenta con un sistema que registre en forma automática el movimiento de los productos dentro de la tienda.
3. La aplicación del sistema de códigos de barras permite a EXCHANGE mejorar su administración interna así como le abre una puerta al mercado extranjero. EAN (European Article Number) es un sistema de Códigos de Barras adoptado por más de 100 países y cerca de un millón de empresas (hasta el año 2004).
4. Con la base de datos montada EXCHANGE es capaz de optar a un eficiente sistema de control de inventarios mediante el uso de código de barras en conjunto con el Software ASPEL-SAE que este requiere.
5. No se aprovecha la máxima productividad de los empleados por estar corrigiendo errores de precios a la hora de facturar y generan un gran porcentaje de merma tanto económico como de tiempo debido a la falta de información de los artículos, lo cual sería superado si el código de barra estuviera implementado.
6. La empresa EXCHANGE S.A. es la única que ha dado los primeros intentos de querer integrar en sus productos la certificación forestal en Nicaragua pero sus productos aun no tienen el código verde del FSC.
7. Puesto que la empresa aun no tiene definida su lista de productos que oferta la base de datos elaborada en este trabajo servirá como un elemento de orden para el desarrollo ordenado de la creación de nuevos productos así como los ya existentes.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Esta base de datos será la generatriz para la posterior asignación de un código de barras internacional para cada artículo que la empresa oferte al mercado así como la base para la integración de la etiqueta de la FSC.

8. En relación con los productos de la empresa no hay ninguna base o certificación que identifique a los productos internacionalmente y genere la oportunidad de exportarlos al exterior. Por lo que el logotipo del FSC representa una oportunidad real que puede ser una fortaleza a la hora de competir en el mercado local y más aun en el internacional.
9. Hay que tener los productos certificados no como cualquier producto, sino como un producto nuevo, que se precisa de su propio programa de mercadeo.
10. La empresa EXCHANGE S.A. (Simplemente Madera) necesita del logotipo del FSC para poder hacerle frente al cambiante mercado de los productos forestales así como a las nuevas regulaciones gubernamentales en el sector forestal.
11. La solución no es dejar de aprovechar los bosques sino aprovecharlos bien dándole valor agregado a sus derivados.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

IX. Recomendaciones

Implementar el sistema de código de barras para todos los artículos que la empresa ofrezca.

Realizar capacitaciones y evaluaciones al personal sobre el uso del nuevo sistema.

Al igual se recomienda a la empresa EXCHANGE S.A. seguir los pasos que aun no realizado para así poder obtener una etiqueta en donde vaya incluido el logotipo del FSC, el código de barras del articulo y el código de identificación emitido por el FSC. Así como emitir una etiqueta adjunta donde se ponga la “declaración aprobada por el FSC” de acuerdo a las normas de las Eco-etiquetas.

Recomendamos utilizar la base de datos suministrada por este trabajo para sentar las bases para el trámite de los códigos de barra emitidos por EAN Nicaragua.

También realizar un estudio de mercado de los compradores potenciales de artículos de maderas con certificación forestal para que así tengan accesos a nichos de mercados alrededor del mundo.

También se recomienda hacer publicidad en revistas internacionales así como el Internet en el cual especifique que los productos que se venden son certificados por la FSC para que sea un gran éxito la implementación del código de barras y la certificación forestal para la empresa.

Recomendamos mantener la calidad actual de sus productos y mejorar la atención al cliente basándose en el nuevo sistema de código de barras. Uso de etiquetas en cada producto y de escáneres manuales para tener al instante la información del producto que el cliente solicite en la tienda.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Bibliografía.

Administración de almacenes y control de inventarios: un guía practica para el adecuado manejo de los almacenes, propiciando mayores ventas y utilidades. Autor Víctor E. Molina Aznar Editorial: México DF: grupo editorial ISEF, 2001, 1995.

Bell Robert, Burnham, jhn M (1996) Administración, productividad y cambio, México, DF: Editorial continental S, A primera edición.

Pessl george W (1995) control de la producción y de inventarios, principios y tecnicas: Naucalpas de Juárez Edo de México Prentice Hall. Hispanoamericana, S, A segunda Edición.

Machuca, José Antonio D Gonzáles, santiago (1995) dirección de operaciones, aspectos tácticos y operativos en la producción y servicios. Atravaca Madrid, España: Mc graw hill/interamericana de España. S, A primera edición.

Narasimhan, Sim, Mc leavey, Dennosw. Ef. Al (1996), planeacion de la producción y control de inventarios: Naucalpas de Juárez, Edo de México: Editorial Prentice Hall hispanoamericana, S, A segunda edición. El nuevo diario lunes 2 de agosto 2004 Sección de economía.

Mejoramiento del sistema de control de inventarios en la empresa EXCHANGE mediante el uso de la tecnología de código de barras.

Otros medios.

www.nicaraguaforestal.com.

<http://es.wikipedia.org/wiki/EAN>.

http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_de_barras.

ANEXOS

ENTREVISTAS

Aplicada por: Gustavo Espinoza Palencia

1. ¿Cuáles son las oportunidades de cambios que la empresa presentan?
2. ¿Cuál es su opinión acerca del servicio al cliente que la empresa brinda?
3. ¿En que cree usted la empresa podría mejorar el servicio al cliente?
4. ¿Cuál es el tiempo promedio que la empresa da la información que los clientes requieren acerca de los muebles que ofrecen?
5. ¿Poseen alguna base de datos o catalogo donde puedan obtener la información automáticamente de los muebles?

Entrevista aplicada a:
Lic. HOLY VANEGAS (Contadora EXCHANGE)
Aplicada por: Gustavo Espinoza Palencia

1. ¿Existe una estructura de costos para los artículos que la tienda ofrece?
2. ¿Existen precios establecidos para los artículos de la tienda?
3. ¿Quién es el encargado de establecer los precios a los artículos de la tienda?
4. ¿Existen políticas de descuentos? ¿Quién los determina?
5. ¿Cuáles son las ventas promedio mensuales?

Entrevista aplicada a:

Ing. MARGIE ORTEGA (Encargada de compras de madera)

Aplicada por: Gustavo Espinoza Palencia

1. ¿De donde obtienen la madera para la elaboración de los muebles?
2. ¿Qué significa la certificación forestal?
3. ¿Cómo se obtiene?
4. ¿Cuáles son las funciones del consejo de manejo forestal?
5. ¿Cómo se aseguran ellos cuando un manejo forestal esta bien?
6. ¿Por qué es importante la certificación forestal?
7. ¿Cuáles son los pasos a seguir para obtener la certificación forestal?
8. ¿Cómo se tramita la obtención de la Eco-etiqueta de la FSC?

Entrevista ato-aplicada a: Gustavo Palencia (Diseñador, vendedor y encargado de costear los productos)

1. ¿Cuáles son los problemas que se presentan al momento de atender un cliente?
2. ¿La información de los artículos la obtienen de una forma instantánea?
3. ¿Existe un a base de datos donde puedan acceder a la información?
4. ¿Qué cree usted que pueda agilizar el proceso de venta con el cliente?
5. ¿Existen líneas de productos ya creadas en forma de catalogo una base de datos digital?
6. ¿En cree usted que ayudaría la creación de esta?

7. ¿Poseen la capacidad informática para la implementación de un software de manejo de inventarios?
8. ¿Conoce algún software de manejo de inventarios?
9. ¿cree usted que la implementación de un código de barras ayudaría a la empresa en mejorar el servicio al cliente?
10. ¿Cuáles son los requerimientos informáticos para la instalación de un software de control y manejo de inventarios?

Entrevista aplicada a:

Noemí Pérez (presidente de Jagwood+ Nicaragua)

Aplicada por: Randal Zamora

1. ¿De donde obtienen la madera para la elaboración de los muebles?
2. ¿Qué significa la certificación forestal?
3. ¿Cómo se obtiene?
4. ¿Cuáles son las funciones del consejo de manejo forestal?
5. ¿Cómo se aseguran ellos cuando un manejo forestal esta bien?
6. ¿Por qué es importante la certificación forestal?
7. ¿Cuáles son los pasos a seguir para obtener la certificación forestal?
8. ¿Cómo se tramita la obtención de la Eco-etiqueta de la FSC?

Entrevista aplicada a:
Master Oscar Cruz (Financiero de EXCHANGE)
Aplicada por: Gustavo Espinoza Palencia

1. ¿Existe una estructura de costos por artículo que la tienda ofrece?
2. ¿Existen precios establecidos para los artículos de la tienda?
3. ¿Quién es el encargado de establecer los precios a los artículos de la tienda?
4. ¿Existen políticas de descuentos? ¿Quién los determina?
5. ¿Cuáles son las ventas promedio mensuales?

Entrevista aplicada a:
Marcelo Lacayo Fonseca (Gerente General de Instituto Nicaragüense de
Codificación INC)
Aplicada por: Randal Zamora

1. ¿Qué es un código de barras?
2. ¿Cuáles son los tipos de código de barras existentes?
3. ¿Cómo funciona el código de barras?
4. ¿Cuáles son los requisitos para que una empresa codifique sus artículos?
5. ¿Cómo empieza a funcionar el INC? ¿Nos podría relatar un poco de su historia?

FOTOS DE LA TIENDA











Simplemente Madera

Linea M
Mesa comedor

M



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza ☐

Laca poliuretano mate ☐

Maderas

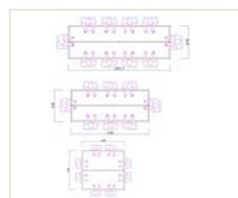
Cedro Macho (*Carapa guianensis*) ☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*) ☐

Coyote (*Platymiscium sp.*) ☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*) ☐

Mora (*Albizia guachapele*) ☐



Tamaño

4 pers. Redonda ☐

6 pers. ☐

8 pers. ☐

8 pers. cuadrada ☐

10 pers. ☐

Medidas de cubierta en cm

4 pers.	6 pers.	8 pers.	8 cuad.	10 pers.
diame. 110	110 x 205	110 x 250	180 x 180	110 x 307



exchange

Simplemente Madera

Linea M
Silla sin brazo
92 x 55 x 51 cm

M



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza ☐

Laca poliuretano mate ☐

Maderas

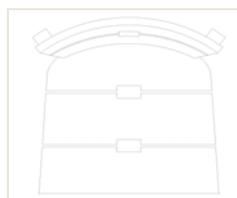
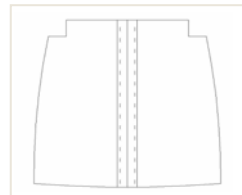
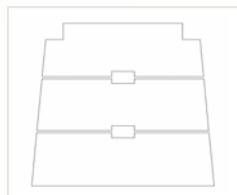
Cedro Macho (*Carapa guianensis*) ☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*) ☐

Coyote (*Platymiscium sp.*) ☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*) ☐

Mora (*Albizia guachapele*) ☐



Tipo de asiento

Madera solida ☐

Cuero ☐

DISPONIBLE

Asiento cuero

Asiento madera



exchange

Simplemente Madera

Linea M
Silla Bar
112 x 48 x 42 cm

M



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

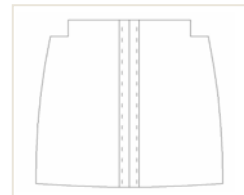
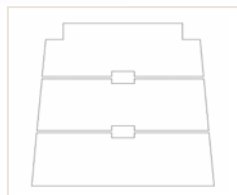
Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia guachapele*)

☐

Tipo de asiento

Madera solida

☐

Cuero

☐

DISPONIBLE

Asiento cuero

Asiento madera



exchange

Simplemente Madera

Linea M
Bufetera

M



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia guachapele*)

☐

	2 puertas	4 puertas
Medidas	93 x 110 x 53	93 x 204 x 53
en cm		



exchange

Simplemente Madera

Linea M
Cama

M



OPCIONES POSIBLES

Tamaño

T F Q K
☐ ☐ ☐ ☐

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

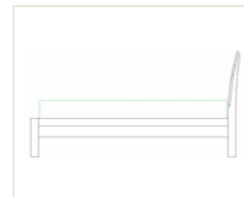
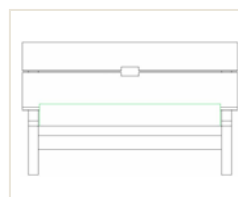
Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia quachapele*)

☐

Disponible

Twin

Full

Queen

King



exchange

Simplemente Madera

Linea M
Mesa de noche
50 x 60 x 60 cm

M



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia guachapele*)

☐

Simplemente Madera

Linea M
Mesa pie de cama
46 X 145 X 45 cm

M



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

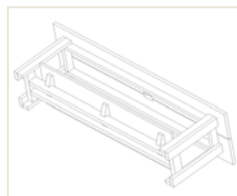
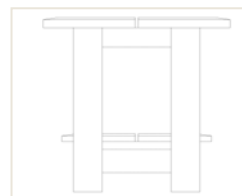
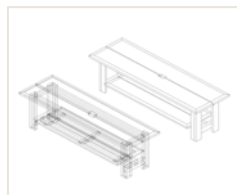
Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia guachapele*)

☐

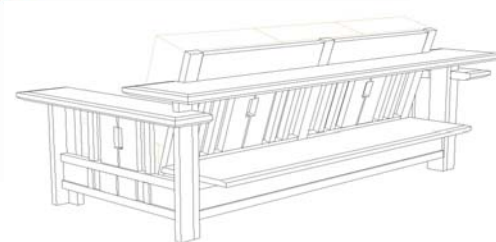
Simplemente Madera

Linea M

SOFA

117 x 224 x 89 cm

M



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia guachapele*)

☐

Disponible

3 per.

2 pers.

1 pers.



exchange

Simplemente Madera

Linea M
Gavetero

M



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

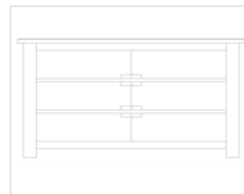
Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia guachapele*)

☐


Disponibles

Horizontal

Vertical

Medidas

84 x 145 x 51

141 x 78 x 50

en cm



exchange

Simplemente Madera

Linea M
Mesa de centro
46 x 120 x 75 cm

M



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

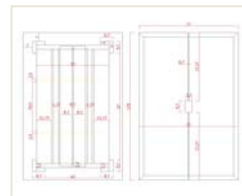
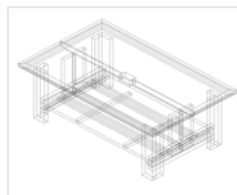
Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia guachapele*)

☐

Simplemente Madera

Línea M
Lámpara

M



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Caoba (*Swietenia macrophylla.*)

☐

Mora (*Albizia quachapele*)

☐

Tamaño

Gde.

☐

Peq.

☐

Sombra

Madera

☐

Tela

☐

Disponible

De mesa

De sala alta



exchange

Simplemente Madera

Linea Mombacho
Mesa Comedor

Mombacho



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia guachapele*)

☐

Medidas de cubierta en cm

4 pers.	6 pers.	8 pers.	8 cuad.	10 pers.
105 x 105	110 x 205	110 x 250	180 x 180	110 x 307



Simplemente Madera

Linea Mombacho

Silla

45 x 52 x 83 cm

Mombacho



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

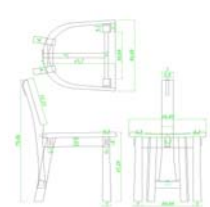
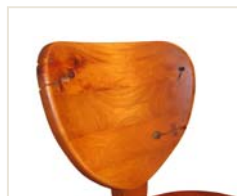
Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia guachapele*)

☐

DETALLE RUSTICO EN RESPALDO DE SILLA



exchange

Simplemente Madera

Linea Mombacho
CAMA

Mombacho



OPCIONES POSIBLES

Tamaño

☐ Q ☐ K

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

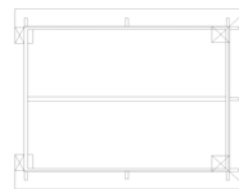
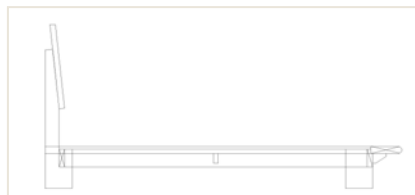
Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia quachapele*)

☐

Disponible

Twin

Full

Queen

King



exchange

Simplemente Madera

Línea Mombacho
Mesa de noche
59 x 60 x 50 cm

Mombacho



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

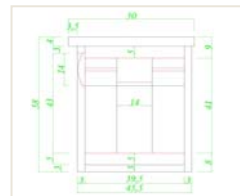
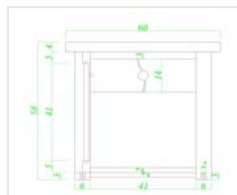
Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia guachapele*)

☐

Simplemente Madera

MOMBACHO
SOFA

Mombacho



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

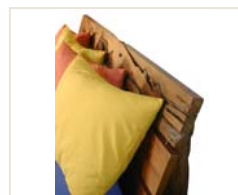
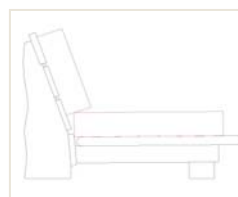
Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia quachapele*)

☐

Disponible	3 per.	2 pers.	1 pers.
Medidas	80 x 193 x 112	80 x 90 x 112	80 x 144 x 112
en cm			



Simplemente Madera

Linea Mombacho
Mesa de centro
100 X 100 X 45 cm

Mombacho



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

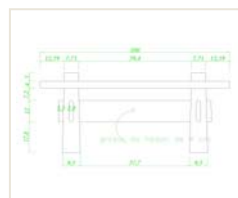
Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia guachapele*)

☐

Accesorios:

Vidrio claro flat polished de 8 mm



Simplemente Madera

Linea Mombacho
Gavetero
Vertical y Horizontal

Mombacho



OPCIONES POSIBLES

Acabados

Aceite de Linaza

☐

Laca poliuretano mate

☐

Maderas

Cedro Macho (*Carapa guianensis*)

☐

Guapinol (*Hymenaea courbaril*)

☐

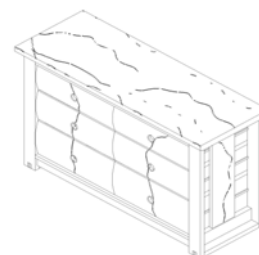
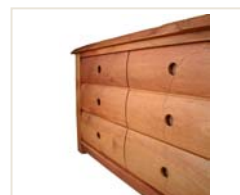
Coyote (*Platymiscium sp.*)

☐

Cortez (*Tabebuia chrysantha*)

☐

Mora (*Albizia quachapele*)

☐


Disponible

Horizontal

Vertical

Medidas

83 x 140 x 52

119 x 77 x 52

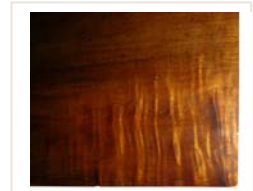
en cm



Simplemente Madera

REFECTORY
Refectory Table

Refectory Table



OPCIONES POSIBLES

Acabado especial único

☐
☐

Maderas

Cedro real reciclado

☐
☐
☐
☐
☐

Medida de mesa en cm 77 x 260 x 110

Medida de banca en cm 46 x 240 x 40



Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo Línea	Nombre	Codigo	Madera
01	M	01	Accesorios	01	Espejo Linea M 150 x 90 cm	00	Otros
				02	Lampara pequeña M Line	01	Guapinol
				03	Lampara grande M Line	02	Cedro Macho
				04	Espejo Linea M 70 x 70 cm	03	Cdro Viejo
				05	Baúl M Line	04	Coyote
				06	Otoman M Line	05	Teca
				07		06	María
				08		07	Almendro
				09		08	Mora
				10		09	Madero Negro
				11		10	Caoba
				12		11	Mixto
				13		12	Guásimo
				14		13	Pino
				15		14	Carolillo
				16		15	Roble
				17		16	Cedro Real
				18		17	Nancitón
				19		18	Cortez
				20		19	Guanacaste
				21		20	Pochote
				22		21	BALSA
				23		22	Mimbre

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	02	Cama	01	Cama King M Line	00	Otros
				02	Cama Queen M Line	01	Guapinol
				03	Banca Pie de Cama M -Line	02	Cedro Macho
				04	Cama Full M Line	03	Cdro Viejo
				05	Cama Twin M Line	04	Coyote
				06	Respaldo de cama King M Line	05	Teca
				07	Respaldo de cama Queen M Line	06	María
				08	Respaldo de cama Full M Line	07	etc...
				09	Respaldo de cama Twin M Line		

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	03	Comedor	01	Comedor cuadrado M Line 8 Personas	00	Otros
				02	Comedor rectangular M Line 8 Personas	01	Guapinol
				03	Comedor rectangular M Line 6 Personas	02	Cedro Macho
				04	Comedor redondo M Line 4 personas	03	Cdro Viejo
				05	Comedor Rect. M Line 10 Personas	04	Coyote
						05	ect...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	04	Escritorio	01	Escritorio 2 gabetas	00	Otros
			Muebles de Oficina	02			

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	05	Librero y Gavinetes	01	No existe aún	00	Otros
				01			

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	06	Mesa de Centro	01	Mesa de centro M Line	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	07	Mesa de Noche	01	Mesa de noche M Line 1 Gaveta	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	08	Muebles de bar	01	Banca Bar M-Line Asiento de Madera	00	Otros
				02	Banca Bar M-Line Asiento Tapizado	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	09	Muebles de Jardin	01	No existe aún		

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	10	Mueble TV	01	Mueble TV M-Line 3 Gabetas	00	Otros
			Centro de Entretenimiento	02	Mueble TV M-Line 4 Gabetas	01	Guapinol
				03	Torre para mueble TV M Line	02	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	11	Roperos y Gaveteros	01	Gavetero de VERTICAL 6 Gavteas M -Line	00	Otros
				02	Gavetero de Horizontal 6 Gavteas M -Line	01	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	12	Sillas	01	Silla M Line asiento de cuero	00	Otros
				02	Silla M Line asiento de madera	01	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	13	Juegos de Sala	01	Sofa Triple M Line	00	Otros
				02	Sofa doble M Line	01	Guapinol
				03	Sofa Unipersonal M Line	02	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	14	Muebles de Cocina	01	No existe aún		

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	15	Mesa Auxiliar	01	Bufetera M Line de 4 puertas y 4 gavetas	00	Otros

02	Bufetera M Line de 2 puertas y 2 gavetas	01	Guapinol
03	Esquinero M Line	02	Cedro Macho
04	Consola M Line una repisa 2 gavetas	03	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
01	M	99	Cojines	01			

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	01	Accesorios	00		00	Otros
				01	Lampara Mombacho grande	01	Guapinol
				02	Lampara Mombacho pequeña	02	Cedro Macho
				03	Espejo Mombacho 90 x150	03	Cedro Viejo
				04	Espejo Mombacho 70 x70	04	Coyote
				05		05	Teca
				06		06	María
				07		07	Almendo
				08		08	Mora
				09		09	Madero Negro
				10		10	Caoba
				11		11	Mixto
				12		12	Guásimo
				13		13	Pino
				14		14	Carolillo
				15		15	Roble
				16		16	Cedro Real
				17		17	Nancitón
				18		18	Cortez
				19		19	Guanacaste
				20		20	Pochote
				21		21	BALSA
				22		22	Mimbre

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	02	cama	01	Cama Queen	00	Otros
				02	Cama King	01	Guapinol
				03	Cama Full	02	Cedro Macho
				04	Cama Twin	03	Cedro Viejo
				05	Resapldo de cama Queen	04	Coyote
				06	Resapldo de cama King	05	Teca
				07	Resapldo de cama Full	06	María
				08	Resapldo de cama twin	07	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	03	Comedor			00	Otros
				01	Comedor 6 personas rectangular	01	Guapinol
				02	Comedor 8 personas cuadrado	02	Cedro Macho
				03	Comedor 8 personas rectangular	03	Cedro Viejo
				04	Comedor 10 personas rectangular	04	Coyote
				05	Comedor cuadrado 4 personas	05	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	04	Escritorio y Muebles de Oficina	01	Escritorio Mombacho	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	05	Librero y Gavinetes	01	Librero	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	06	Mesa de Centro	01	Mesa de Centro Mombacho (100*100)	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	07	Mesa de Noche	01	Mesa de noche Mombacho	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	08	Muebles de bar	01	Banca de Bar Mombacho	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
-------	--	------------------	--	---------	--	--------	--

Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	09	Muebles de Jardin	01	No existe aún	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	10	Mueble TV y Centro de Entretenimiento	01	No existe aún	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	11	Roperos y Gabeteros	00		00	Otros
				01	Gavetero vertical 6 gavetas Mombacho	01	Guapinol
				02	Gavetero Horizontal 6 gavetas Mombacho	02	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	12	Sillas	01	Silla Mombacho	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	13	Juegos de Sala	01	SOFA TRIPLE MOMBACHO	00	Otros
				02	SOFA DOBLE MOMBACHO	01	Guapinol
				03	SOFA UNIPER. MOMBACHO	02	etc...

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	14	Muebles de Cocina	01	No existe aún	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
-------	--	------------------	--	---------	--	--------	--

Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	15	Mesa Auxiliar	01	BUFETERO MOMBACHO	00	Otros

Linea		Tipos de Muebles		Muebles		Madera	
Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre	Codigo	Nombre
03	Mombacho	99	Cojines	01			

